7ª Jaro — Marto 1910 — Nº 75ª

Internacia Scienca Revuo

Oficiala Monata Organo

de la

Internacia **SCIENCA ASOCIO** Esperantista

Ĝenevo — Svislando

ENHAVO

Administrejo & Redaktejo :

10, Rue de la Bourse, Ĝenevo — Svislando.

(*Telegrafa adreso* : Sciencejo, Genève).

Jara abono : 2,75 $\mathcal{S}$. — **Unu numero :** 0,25 $\mathcal{S}$.

BRITUJO. « Brita Esperantista Asocio » (Museum station Buildings, 133-6 High Holborn), Londono W. C. — *DANUJO.* A.-F. Höst & Son, Kjopenhago. — *FRANCUJO.* G. Warnier & Cie, (15, rue Montmartre) Parizo. — *GERMANUJO.* Möller & Borel, (95 Prinzenstrasse,) Berlino. — *HISPANUJO.* J. Espasa, Barcelona. — *HUNGARUJO.* Kokai, Lajos (IV karoly-ucta, 1), Budapest. — *ITALUJO.* Raffaello Giusti, Livorno. — *POLUJO.* M. Arct.|Varsovio. — *RUSUJO.* Librejo « Esperanto », (Tverskaja, 28) Moskvo. — *TURKUJO,* J. Guéron (Lernejo : *Alliance Israélite*), Aïdin.

ENHAVO DE ANTAŬAJ NUMEROJ

kun la respondaj nombroj de la Decimala klasifiko Internacia.

Januara numero.

NOTOJ KAJ INFORMOJ

Februara numero.

7ᵃ Jaro — Marto 1910 — N° 75ᵃ

Internacia Scienca Revuo

OFICIALA MONATA ORGANO

DE LA

Internacia SCIENCA ASOCIO Esperantista

ĜENEVO - SVISLANDO

Direktoro : René de SAUSSURE — *Kunredaktoro :* Dr Ad. THALWITZER

Manuskriptojn, gazetojn, librojn & interŝanĝojn, oni sendu al Internacia Scienca Revuo : 10, Rue de la Bourse, Ĝenevo.

INĜENIERARTO

La Transportado de Submaraj Ŝipoj.

(Legita ĉe la kunveno de la Amerika Societo de Maristaj arĥitektoj kaj Inĝenieroj, Novembro 1908. Tradukita kun permeso de l'aŭtoro kaj Societo).

Estas multe priparolita la transmara transportado de submaraj ŝipoj, ĉu plene konstruitaj rilate al ŝelo, forpeliloj, k.t.p., ĉu disigitaj en partoj, kaj oni proponis multajn metodojn por solvi ĉi tiun problemon. La sekvanta mallonga noto priskribas solvon realan, sukcesan kaj malkostan, kiun oni povas ŝanĝi laŭvole, konvenan al multaj lokoj.

Pro deviga transportado de du submaraj, kiuj posedas eksteran longon da 20 metroj, diametron eksterŝelan (sed ruligiloj ne enkalkulataj) da 3.60 metroj, oni decidis sendi ilin el Usona regna mararsenalo de Nov-Yorko al malproksima haveno sur karb-ŝipo. La karb-ŝipo posedas eksteran longon da 100 metroj, larĝon maksimuman da 13 metroj, ŝelan profundon da $6^m.10$ kaj ordinaran ŝarĝan enakviĝon da $6^m.0$; alveninta al elŝarĝa haveno la karb-ŝipo devos lanĉi la submarajn el sia supra-ferdeko kaj tuj poste esti preta daŭrigi ĝian ordinaran servon.

Kalkulinte kontentige la sekvantajn kondiĉojn oni preparis la laborajn planojn. Ĉi tiuj kalkuloj estis faritaj por decidi la necesajn[1] staremajn

[1] Starema signifus la econ de flosanta korpo flosi bone sen renversado sub la influo de ĝia pezo kaj la akva puŝo. (A.) *Stability*, (F.) *Stabilité*, (G.) *Stabilität*, (H.) *Estabilidad*. — Eble oni pli bone elektus « ŝtablema » kiel adjektivo kaj « ŝtablo » kiel substantivo, aŭ « ŝtabilemeco »?

kondiĉojn; unue la staremajn kondiĉojn, kiam la karb-ŝipo estos konvene enŝarĝita, je granda karb-ŝarĝo kaj la submaraj estos surferdeke; due la diversajn ŝanĝojn rilate al la akvabalasto, kiun oni devus fari vojaĝe por kompensi la bruladon de karbo kaj la akompanantajn ŝanĝojn de

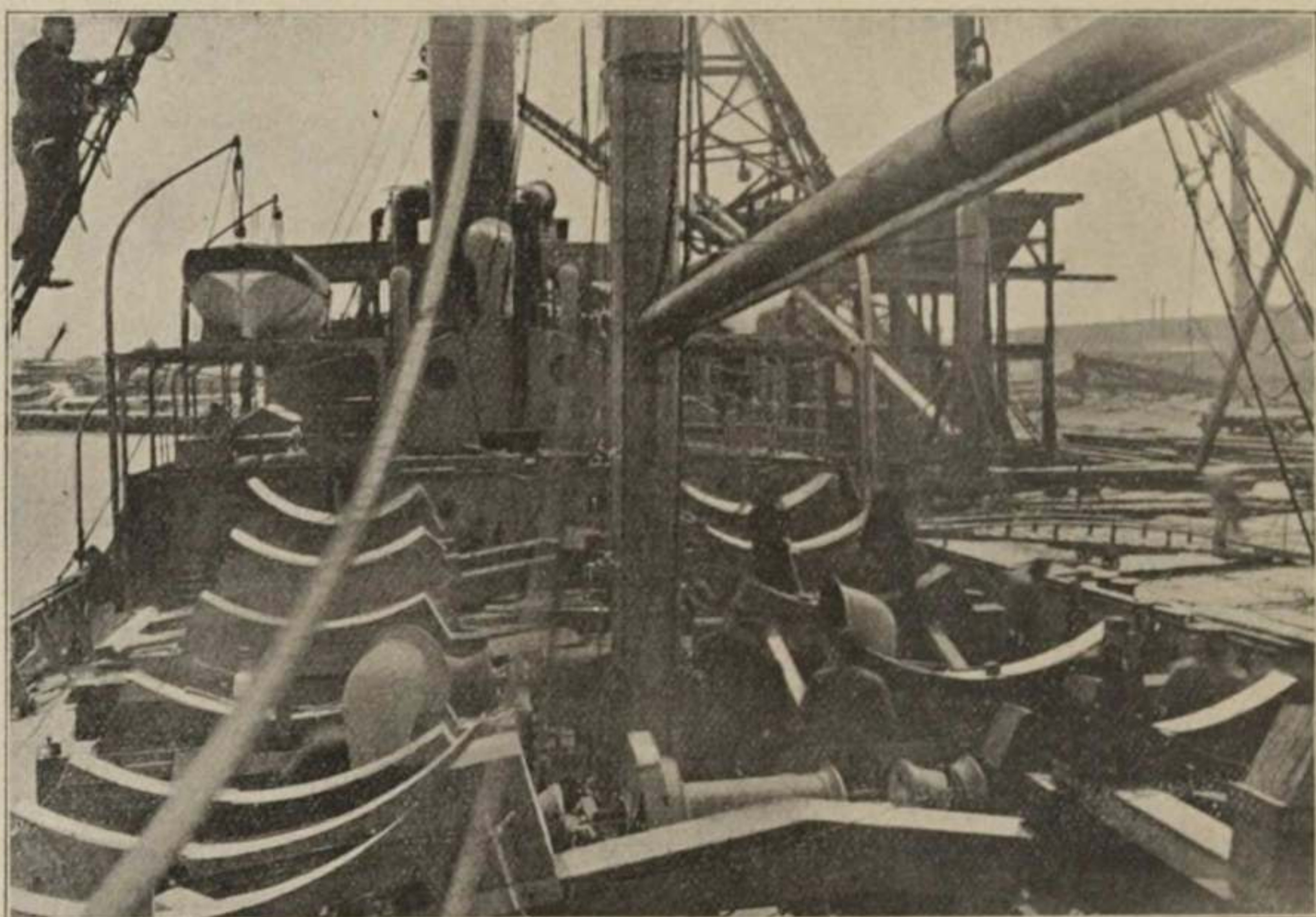


Fig. 1.

enakviĝaj diferencoj, de akvaebenecoj[1], k.t.p. je ĉiuj veteraj kondiĉoj; trie provizi konvenan lokan fortecon por malhelpi ian eblan *difektan skuadon*[2] aŭ *difektan tordadon*[3] de la submaraj ŝipĉeloj, tiel ke ĝi kaŭzus tragutado tra la vinktoj[4], laŭlongaj lamenaj kuniĝoj, k.t.p.

Antaŭ ol oni fine plenigis la planojn laborajn, oni konstruadis modelon de la submara je skalo po tri kvaronoj da colo por unu futo kaj aranĝis tiel, ke ĝia metacentra alteco ekvivalentiĝos al tiu de la reala submara

---

[1] « Akvaebeneco » egalas (A.) *trim*, (F.) *bien arrimé* (?) Vidu « Provo de Marista Terminaro ».

[2] Angle « racking ».

[3] Angle « straining ».

[4] « Vinkto » difinas (A.) *rivet*, (F.) *rivet*, (G.) *das Niet*, (H.) *Remache, roblon*, Vidu Provo de Marista Terminaro.

mem; oni konstruadis ankaŭ modelojn diversajn de lanĉ-veturiloj; tiame oni lanĉis la modelon en ordinaran banujon sed ĉi tiu eksperimento pruviĝis senvalora pro la reflua agado de la ondetoj sur la supraĵo de tiela malgranda ujo; do ligna skatola akvujo estis konstruita laŭ taŭga grandeco por malhelpi tiun ĉi refluan ondan agadon. La modelo estis

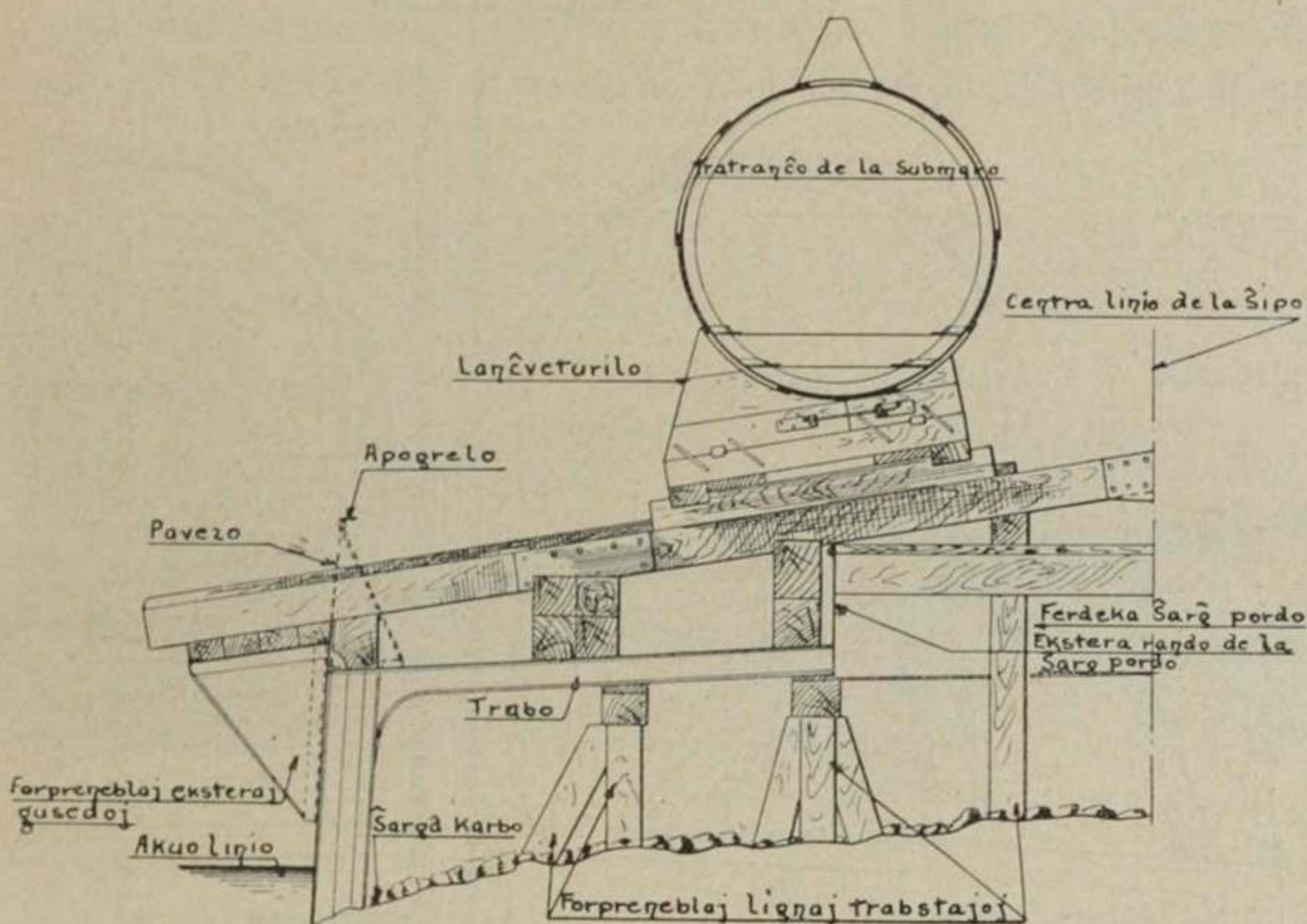


Fig. 2.

lanĉita rilate al diversaj akvaebenecaj kondiĉoj kaj rilate al diversaj kliniĝoj de la karb-ŝipo, por fine imiti la gradan deklivadon de la lanĉreloj, kiu okazus pro la ŝanĝo de pezoj dum la lanĉa farado.

Ĉi tiuj eksperimentoj certiginte plene la kalkulojn, la laboraj planoj estis preparitaj por lokigi la du submarajn verdeflanke kaj ruĝeflanke, postere sur la supra ferdeko, iliaj mezŝipaj tranĉoj (riboj) proksimume ĵus flankaj al granda masto, kaj iliaj aksoj rekte super la ekstera rando de la granda ferdeka ŝarĝpordo, kaj paralele al malsupra rando de la kilo (fig. 1).

La lanĉ-reloj kaj ellasiloj estis praktike samtipaj, kiel la, kiujn oni uzas por lanĉi veselon laŭflanken sed kun jenaj diferencoj: oni uzis kvar relojn kaj kvar lanĉveturilojn, po du ĉe ĉiu finiĝo; ĉiu paro estis kunligita tiel, ke ĝi agis kiel unika lanĉveturilo. Inter ĉi tiuj estis tri

lignaj blokaj subportiloj, kiuj sin trovis precize super fakmuroj kaj subataj traboj.

La tuta pezo de ĉiu submara estis ja do subportita per kvar fortegaj lanĉveturiloj kaj tri plenaj blokoj; la lanĉveturilojn oni aranĝis tiel, ke ili

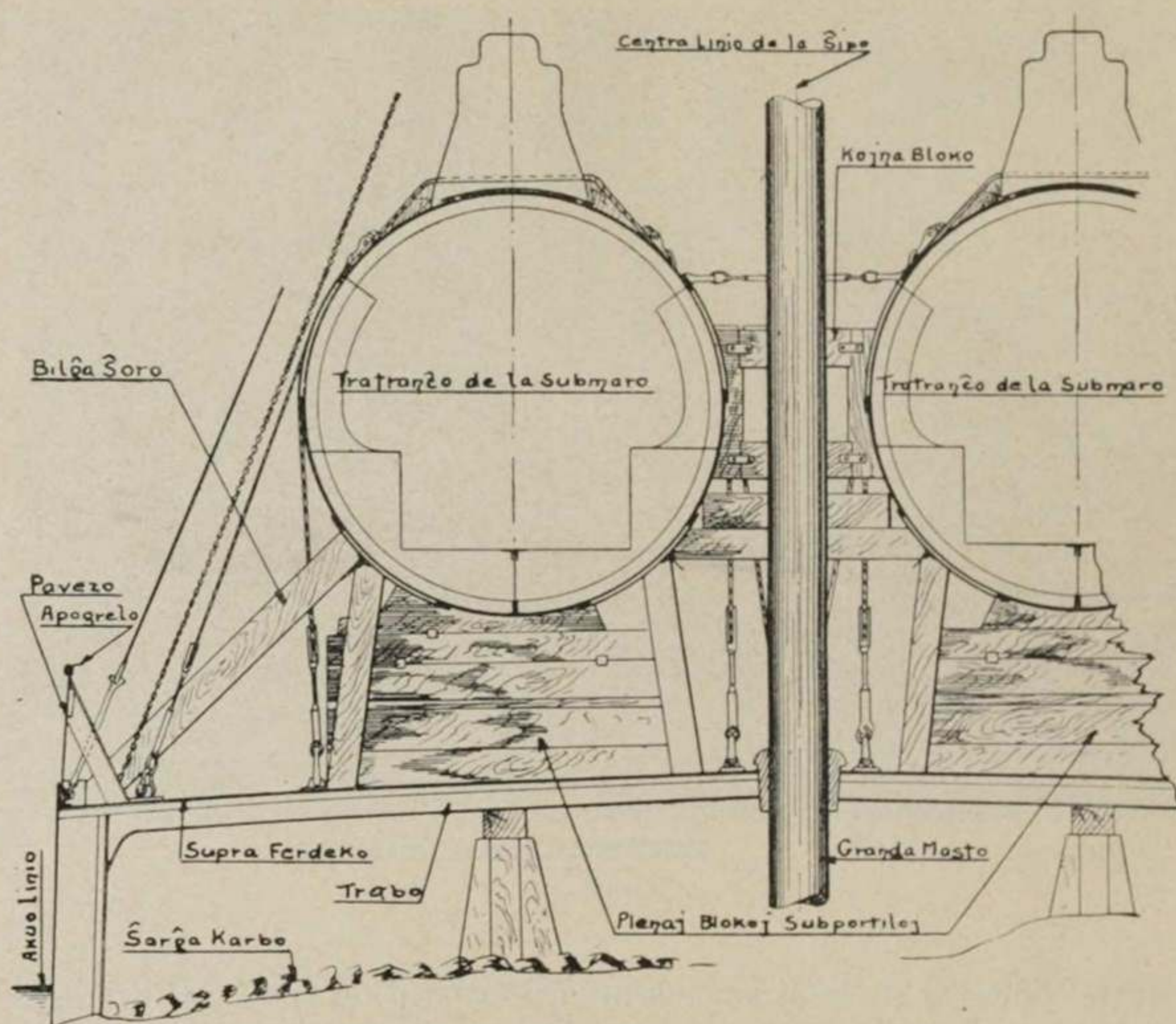


Fig. 3.

subportas sian proporcion da pezo. Oni aranĝis la tri subportantajn blokojn tiel ke, je la lanĉa momento oni povos kojnumi[1] la blokojn (tio estas suprenlevigi malmulte per batoj kontraŭ la kojnoj) por ebligi la eltiron de la lanĉveturiloj, por ke oni povu ŝmiri la relojn per grasaĵo; poste re-enlokigi ilin; poste oni bezonos nur fortiri la triajn blokojn, kiu farado lasos la tutan submaran pezon sur la du lanĉveturiloj pretigitaj esti ellasitaj per la nura trancado de ŝnuro je taŭga tempo.

[1] « Kojnumi » devenas de la vorto kojno same kiel butonumi de butono kaj signifas « frapado de batoj kontraŭ la larga finiĝo de kojno por premigi ».

La planaĵoj (fig. 2 & 3) montras laŭĝenerale ĉi tiun aranĝon. Notiĝos, ke la ferdekaj traboj estas bone kaj plene subportitaj; kojn-blokoj estis metitaj inter la du submaraj antere kaj postere de la grandmasto; ĉi tiuj kojn-blokoj estis tiel aranĝitaj ke laŭlongaj ŝraŭbizitaj rulreloj (t.e. longaj rondformaj feraĵaj stangoj) povus se necese pligrandigi la streĉon aŭ premon de la kojn-blokoj.

Aldonaj subportiloj lokiĝis kiel montrataj kaj multaj aliaj subportiloj por eviti ian ajn laŭlongan movadon. Plie, fortegaj metalfadenaj haŭseroj

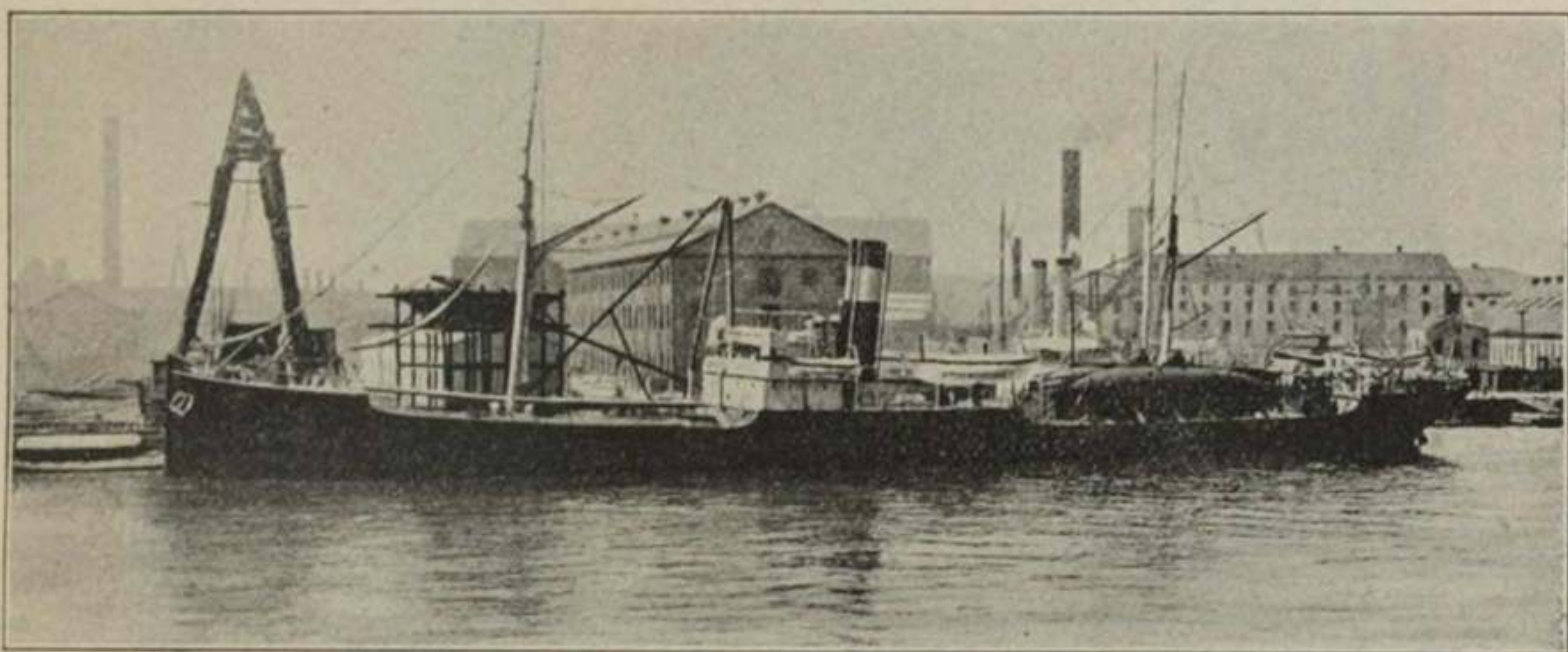


Fig. 4.

estis uzataj kune kun fortaj mallongigantaj duoblaj ŝraŭboj, por alligi la submarajn al la ferdeko kaj alligi unu al la alia, ankaŭ por malhelpi ian ajn laŭlongan aŭ laŭflankan movadon.

Tial, ke ĉiu submara estis bone subtenita per blokoj, subportiloj kaj ŝoroj[1] kaj estis plenege enloke kunligita per ŝnuraj alligiloj. Oni povis malellasi la blokojn, kaj subportilojn per kojnoj kaj ankaŭ malellasi la ŝnurajn alligilojn per duoblaj mallongigantaj ŝraŭboj. Persone mi plene kredas ke la karb-ŝipo povus ruli 360° sen ia ajn movado de la submaraj.

La eksteraj finiĝoj de la lanĉaj reloj estis moveblaj kune kun la subportantaj gusedoj. Ili ne estis enlokigitaj ĝis la lanĉa tempo, samtempe la pavezaj lamenoj estis forprenitaj.

Aldonaj grandaj fluejoj estis tranĉitaj tra la pavezoj por ke la supra

[1] « Ŝoro » (A.) *shore, to shore up.* (F.) *accore, accorer.* (G.) *schore.* (H.) *escorar.*

ferdeko povu rapide kaj senmalhelpe sin liberigi de marakvo kiu surferdekiĝus.

Figuro 1ª montras la aranĝojn de la lanĉ-veturiloj, kaj subportantaj blokoj tuj antaŭ ol la enŝarĝado de la submaraj.

La submaraj mem estis pretigitaj por enŝipiĝo formovante ĉiujn mal-

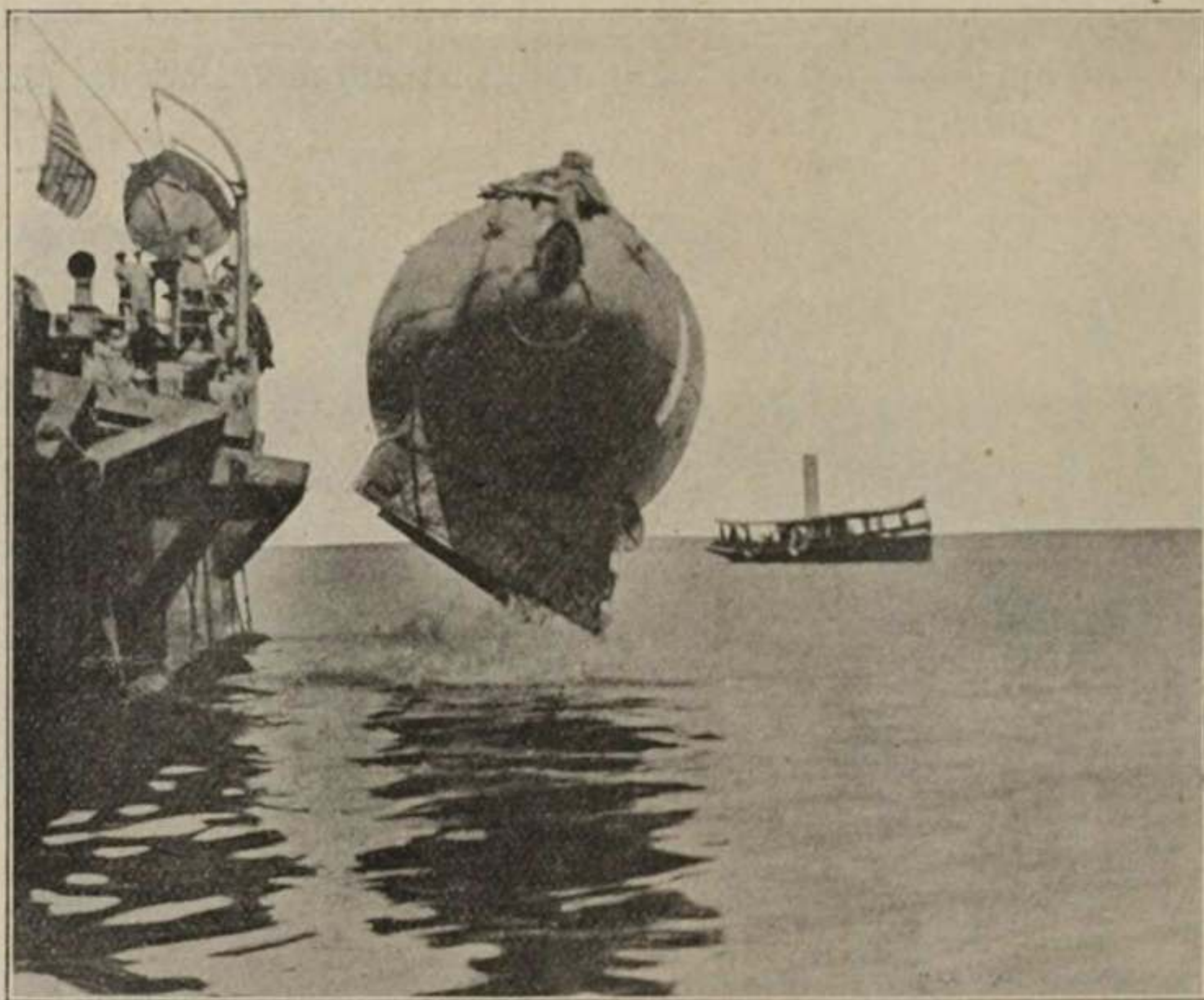


Fig. 5.

grandajn moveblajn ŝippecaĵojn[1], la elektrikan akumulatoron, kaj la direktilon. La helisoj restis enloke; la gasaj ŝippeliloj estis taŭge ŝorizitaj, (tio estas : bone subportitaj per lignaj stangoj konvene enlokigitaj ĉirkaŭ la maŝino) por malhelpi ian difektantan skuadon.

Kiam la karb-ŝipo estis pretigita grandega flosanta organego hisis elakve la submarajn kaj metis ilin sur iliajn portilojn. Eble estus interesa aldone diri, ke la du submaraj estis hisitaj elakve kaj sendifekte malhisitaj sur iliajn portilojn en nur tri horoj.

La blokoj estis tiam aranĝitaj, la ŝoroj enlokigitaj kaj kojnumitaj, kaj la

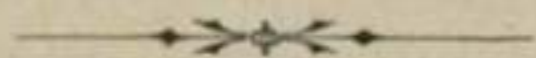
[1] « Ŝippecaĵojn ». Mi ne trovis taŭgan vorton por esprimi la ideon (A.) ship's fittings. Eble oni elektos la vorton « ŝipaj armaĵetoj », ĉar oni povas korekte skribi « armi ŝipon ».

metalfadenaj ŝnuroj plene ŝtrecitaj. Ĝeneralan vidaĵon de la karb-ŝipo montras fig. 4ª.

Post taŭga tempo la karb-ŝipo kun ĝiaj enŝarĝitaj submaraj alvenis sendanĝere al ĝia elŝarĝa haveno. La du submaraj estis lanĉitaj precize kiel antaŭdecidite sen difektaĵoj. Fig. 5ª montras unu el ĉi tiuj submaraj en aero inter la finiĝo de la lanĉ-reloj kaj la maro, je la momento de lanĉado.

William J. Baxter,
Vesel-kapitano, U.S.N.

Tradukita de Elliot Snow, *Fregat-kapitano, U.S.N.*



SCIENCHISTORIO

La Nobelpremioj de 1909.

La 10ªⁿ de Decembro, je la datreveno de la morttago de Alfred Nobel, la granda donacinto de testamenta monsumo da pli ol 16 ½ milionoj da ₷, la Nobelpremioj de jaro 1909 estis transdonitaj al la geniuloj elektitaj, en festo tre solena, kiun ĉeestis la reĝo de Svedujo Gustavo Vª, lia filo la kronprinco kun la kronprincino kaj la reĝaj fratoj, dukoj Karlo kaj Eŭgeno kune kun grandnombra kaj brila publiko el la sciencularo kaj instruitaro, reprezentantoj de la pli altaj funkcioj de la ŝtata vivo, ministroj, diplomataro, ktp.

Ĉiuj premiotoj ĉeestis.

Post kantoj kaj muzikaĵoj, la prezidanto de la Nobelfonda komitato, kanceliero de Universitatoj, grafo F. Wachtmeister diris sian salutan paroladon:

Via Majesta moŝto, reĝaj alteculoj, sinjorinoj kaj sinjoroj!

Dum la lastaj pasintaj jaroj multaj anoj el tiuj institucioj, al kiuj laŭ la testamento de Alfred Nobel estas konfiditaj la tasko elekti tiujn distingitojn en la scienca kaj literatura mondo, kiuj estas konsiderataj memorindaj per premioj, opiniis, ke la fundamentaj reguloj de la Nobelfondo bezonas esti ŝanĝitaj. Precipe pri la tempo de la solena disdonado de la premioj multaj personoj deziris ŝanĝon, ĉar nia negastama Decembra klimato kun ĝia mallumo malmulte konvenas al festa akcepto de invititaj eminentaj fremduloj, kaj tiu sezono ankaŭ malfaciligas la celon de la Nobel-

festoj fariĝi grandaj patriotaj festoj al glorigo de la spirita kulturo. Ankaŭ en la reguloj pri la antaŭsekretigo de la nomoj oni deziris modifojn.

Sed se ekzistas sufiĉe komuna deziro iel ŝanĝi la nunajn regulojn, la konsento estas malpli komuna pri la demando, kion oni metos anstat la nun difinita.

Kiam fine propono gajnis por si la plejmulton de la institucioj premidonantaj kaj estis antaŭmetita al via reĝa moŝto, ĝi estis akompanata de tiel multaj diversaj opinioj, ke via reĝa moŝto ne povis nek volis aprobi ĝin.

En la Nobelfesto de la pasinta jaro ni provis ekzameni, kion oni opinias ke Nobel volis atingi per sia granda donaco, kaj ĉu la evoluo en la homaro marŝas laŭ la direkto, kiun li povus esti dezirinta. La spertoj, kiujn alportis lla jaro pasinta, ne kontraŭargumentas la sentojn pri la estonteco de maltrankvileco sentita de tiuj al kiuj mi tiam donis esprimon. Kontraŭe, estis a sorto de nia patrujo vidi kaj suferi grandegan malpacon inter diversaj sociaj klasoj, inter la posedantaj kaj regantaj la produktilojn kaj la havantaj la homan laborpovon, sen kiu tiuj produktiloj ne estas fruktodonaj. Ŝajnas kredeble, ke tia batalo estis necesa por intertaksi la reciprokajn fortojn sed unu afero estas certa : ke Svedujo malgajnas pro tiaj ekscitaj malpacoj. Mi konsideras en tio ĉi malpli la materiajn valoraĵojn, kaj la fakton ke nia industrio estas malfortigata en la konkurado kun alilandoj, ol ke la popolo perdas la senton, ke la diversaj sociaj grupoj bezonas unu la aliajn kaj ke, *se* batalo estas utila, ĝi devas konduki al vera paco. Malamo, envio, suspektemo estas kvalitoj, kiujn oni en ĉiuj tempoj konsideris apartenantaj al pli malbonaj de la homa naturo, kaj ili certe malfortigas en la daŭro popolon, kiu lasas ilin libere kreskadi.

Melanĥolie estas pensi, ke precize la samlandanoj de la granda mondano Alfred Nobel, tiu ĉi popolo, al kiu li konfidis la malfacilan taskon distingi kaj premiizi la personojn, kiuj faris al la homaro la plej grandan utilon, estas doninta la spektaklon de tiel akraj sociaj malpacoj. Melanĥolie estas ankaŭ, kiam oni imagas al si, ke nia nobla samlandano esperis, ke ĝuste tiuj malkaŝoj kaj eltrovoj,al kiuj li volis instigi, devas malgrandigi la disigilojn inter la sociaj klasoj kaj kunigi ilin.

Li klare komprenis, ke la homoj bezonas ankaŭ idealistan vidmanieron por atingi antaŭen al pli bona disvolviĝo, kaj tial li kreis la literaturan premion.

Kontraŭ la fundo de tio, kio okazis ĉe ni en la nuna jaro kaj pensante pri tiu ĉi fundamenta ideo de Nobel, oni plezure aŭdas, kion iam skribis Selma Lagerlöf, kiam ŝi volis konprenigi la flugilhavajn vortojn « *Amor vincit omnia* » :

« Ho, Eros, ĉiopeganta Dio !

Vi, ho amo, estas la certe eterna. Malnovaj estas la homoj sur la tero, sed vi akompanis ilin tra la tempoj.

Kie estas la dioj de l'Oriento, tiuj fortaj herooj, kiuj portis la fulmon kiel armon, tiuj, kiuj sur la bordoj de la sanktaj riveroj akceptis oferdonojn da mielo kaj lakto? Mortintaj ili estas, mortinta estas Bel, la forta militisto, kaj Thot, la akcipitrokapa batalanto, mortintaj estas la gloruloj, kiuj ripozis sur la kuŝejoj nubaj de Olimpo; tiej ankaŭ la je bravfaroj riĉaj, kiuj loĝis en la rempargardita Valhalo. Ĉiuj dioj de la antikvuloj estas mortintaj, sed ne Eros, la ĉioreganta.

Lia faro estas ĉio, kion vi vidas. Li subtenas la generaciojn. Rimarku lin ĉiuloke! Kien vi povas iri, ne trovante postsignon de la piedo de l'nudulo? Kion subaŭdis via orelo, en kio la murmuro de liaj flugiloj ne estis la ĉefa tono? Li loĝas en la koroj de homoj kaj en la dormanta semgrajno. Rimarku kun timomiro lian ĉeeston en la malvivaj objektoj!

Kio ekzistas, kio ne dezirsopiras kaj estas allogita? Kio ekzistas, kio evitas lian potencon?

Ĉiuj dioj de venĝo falos, falos ĉiuj potencoj de forto kaj perforto. Vi, ho amo, estas la certe eterna! »

Kun tiu bela kaj esperoplena penso de estonteco, al kiu donis tiamaniere esprimon nia Sveda poetino, mi salutas vin ĉiujn, vian majestan moŝton, reĝajn alteculojn, sinjorinojn kaj sinjorojn, bonvenon en tiu ĉi Nobelfesto.

Sekvis kantoj de ĥoro.

Post tio oni anoncis la nomojn de la kvin premiizitoj: pri fiziko sinjoro Guglielmo MARCONI pro eltrovo de senfadena telegrafilo, kaj profesoro doktoro Ferdinand BRAUN pro pliperfektigo de la sama eltrovo; pri ĥemio, profesoro doktoro Wilhelm OSTWALD el Leipzig, pro eltrovoj de katalizaj fenomenoj; pri medicino, profesoro doktoro Theodor KOCHER, ĥirurgiisto el Bern, pro lia verko pri la fiziologio, patologio kaj ĥirurgio de la ŝildglando; pri literaturo, la Sveda verkistino honora doktorino Selma LAGERLÖF pro ŝiaj geniaj verkaĵoj literaturaj.

* * *

Por la premiizitoj pri fiziko parolis la prezidanto de Sveda Scienca Akademio, regna eks-arĥeologo HILDEBRAND:

La fizika esplorado donis al ni multe da surprizoj. Malkaŝoj, kiuj komence ŝajnis liveri nur teorian intereson, ofte kondukis al eltrovoj de plej granda graveco, en precipa grado sur la kampo de elektro.

Tiuj malkaŝoj kaj eltrovoj, al kiuj Sveda Scienca Akademio decidis doni la Nobelpremion de jaro 1909 pri fiziko, ankaŭ havas sian devenon en pure teoriaj laboroj. Sed kiel ajn gravaj kaj vojpreparantaj tiuj ĉi estis, tamen neniu komence povis konjekti, ke ili kondukos al la praktikaj aplikoj, kiujn atestis la lastaj tempoj.

Kiam ni hodiaŭ transdonas la premion de Nobel al du el tiuj viroj, kiuj

plej multe kunhelpis al la disvolvo de la senfadena telegrafado, ni tial donu esprimon de nia admiro al la mortintaj viroj, kiuj per siaj geniaj laboroj sur la kampo de matematika kaj eksperimenta fiziko preparis la vojon al la grandaj praktikaj aplikoj. Estis Faraday, kiu unua antaŭsentis proksiman kunligon inter la fenomenoj de lumo kaj de elektro, estis Maxwell, kiu ellaboris liajn kuraĝajn pensojn en matematika lingvaĵo, kaj estis fine Hertz, kiu montris, ke la efikoj de oscilecaj elektraj fluoj eletendiĝas en spaco laŭ rapideco de lumo, kaŭzante ondmovadon kun ĉiuj ecoj karakterizaj de la lumo. Tiu ĉi eltrovo — povas esti la plej granda en la regiono de la fiziko dum la lasta duono de jarcento — estis farata en jaro 1888. Ĝi estas la fundamento ne sole de la moderna doktrino pri elektro sed ankaŭ de la senfadena telegrafarto.

Sed el la laboratoriaj provoj pomalgrandaj ĝis transkondukado de signoj en grandaj distancoj estis granda paŝo. Estis bezonata tia homo, kiu komprenis la eblecon de la entrepreno kaj kiu povis venki ĉiujn malfacilaĵojn diversspecajn, barantajn la realigon de tiu penso. Tiu ĉi grandfaro estis rezervita al Guglielmo Marconi. Ankaŭ se jam antaŭe disponoj por tiu ĉi faro estis antaŭsignitaj kaj ankaŭ se la kondiĉoj por la ebleco de la entrepreno jam ekzistis, tamen apartenas al Marconi la gloro de la unuaj provoj pograndaj, kaj ni devas volonte konfesi, ke la unua sukceso estis gajnita per lia kapablo kunmeti kaj ellabori la tuton en praktikan, uzeblan sistemon kaj per tiu nevenkebla energio, kun kiu li persekutis sian fiksitan celon.

La unua provo de Marconi fari per uzado de Hertz'aj ondoj transkondukon de signoj estis plenumita en 1895. Dum la 14 jaroj de tiam pasintaj la senfadena telegrafarto senĉese disvolviĝis. En 1897 oni prosperis aranĝi senfadenan komunikon je distanco da 14-20 kilometroj. Nuntempe la elektraj ondoj estas sendataj inter la Malnova kaj la Nova Mondoj; ĉiu pli granda Atlantika vaporŝipo portas sian fajreran telegrafilon kaj ĉiu pli grava militŝiparo akceptis ian sistemon por senfadena telegrafado.

Sed la disvolviĝo de granda eltrovo malofte fariĝas per unu sola homo, kaj multaj fortoj kunhelpis al la rimarkinda rezultato, nun atingita. La sistemo de Marconi havis siajn malfortajn punktojn; la elektraj vibradoj elsenditaj de elira stacio estis rilate malfortaj kaj konsistis el sinsekvaj ondserioj, — tiel nomitaj « moderigataj vibroj » — en kiuj la forteco de la ondoj rapide malgrandiĝis. Sekvo de tio ĉi estis ankaŭ, ke la efiko de tiuj ondoj en la alvena stacio estis malforta, kaj ke ondoj el malsamaj eliraj stacioj povis ĝene influi la alvenan stacion. Estas antaŭ aliaj profesoro Ferdinand Braun, per kies kleraj laboroj tiuj ĉi malfacilaĵoj estis venkitaj. Braun enkondukis ŝanĝon de la aranĝo por elsendado de la ondoj, per kio ebliĝis okazigi fortajn ondojn de moderigo malgranda. Nur per tio ankaŭ ebliĝis ricevi tiel nomatan « agordigitan telegrafadon ». Per tio oni gajnis la profiton, ke la alvena stacio estas influata ĉefe nur per elektraj ondoj de tiu periodo, kiu estas en uzo en la elira stacio. Per enkonduko de tiuj ĉi

pliboniĝoj oni prosperis atingi la grandiozajn rezultatojn de la lastaj tempoj ĉe senfadena telegrafado.

Konstante oni laboradas pri la disvolviĝo de la senfadena telegrafado. Kien povos konduki tiu ĉi disvolviĝo, ni ne scias, sed jam alpleniĝas tiu ĉi eltrovo en plej sukcesa maniero la telegrafadon fadenan. Sendepende de firme organizitaj kondukilaroj, sendepende de spaco, ni povas nun okazigi komunikon kun vaste malproksimaj lokoj, trans larĝaj akvoj kaj senkulturaj teritorioj. Tio ĉi estas la grandioza praktika eltrovo, kiu elkreskis de unu el la plej geniaj almilitoj sciencaj de nia tempo.

Post la parolado la oratoro faris mallongan resumon en Itala lingvo adresitan al sinjoro Marconi, kaj alian en Germana lingvo al sinjoro Braun, kiuj unu post la alia, salutataj per fortaj aplaŭdoj, ricevis el la mano de la reĝo siajn diplomon kaj premion.

* * *

Por la premiizito pri ĥemio parolis sama sinjoro HILDEBRAND:

Sveda Scienca Akademio decidis doni al la eksprofesoro en la Universitato de Leipzig Geheimrat Wilhelm OSTWALD la pri ĥemio Nobelpremion de jaro 1909, kiel distingon pro liaj verkoj pri katalizo kune kun liaj fundamentaj en tio esploradoj pri ĥemiaj rilatoj ekvilibraj kaj rapidecoj de reakcio.

Jam en la unua duono de la laste pasinta jarcento oni observis, ke ĥemiaj aliformiĝoj povas efikiĝi per ŝtofoj, kiuj mem ne ŝajnis partopreni en la reakcio. Tio donis al la Svedo BERZELIUS la motivon fari en la volumo de jaro 1835 de siaj laŭdindaj jarraportoj pri la progresoj de ĥemio, unu el siaj nemaloftaj geniaj resumoj, per kiuj disaj observoj estis kolektataj sub komuna vidpunkto kaj novaj komprenaĵoj enkondukiĝis en la sciencon. Li nomis la fenomenon « katalizo ». La komprenaĵo katalizo renkontis tamen baldaŭ kontraŭdiron de alia tondonanta flanko, kie oni supozis ĝin senfruktema, kaj iom post iom ĝi senkreditiĝis.

Je kvindeko da jaroj poste, Ostwald faris serion da esploroj por difini la rilatan fortecon de acidoj kaj bazoj. Tiun ĉi problemon li provis solvi laŭ diversaj vojoj, kiuj kondukis al samcelaj rezultatoj. Li trovis interalie, ke la rapideco, per kiuj kelkaj procedoj fariĝas sub la influo de acidoj kaj bazoj, povas esti uzata por difini ilian reciprokan fortecon. Li faris multampleksajn mezuradojn kaj metis la fundamenton de la tuta tekniko ĉe eksperimentoj pri rapidecoj de reakcio. La doktrino de rapido reakcia gajnis de tiam por la teoria ĥemio ĉiam pli grandan gravecon, sed tiuj eksperimentoj ankaŭ estis kapablaj ĵeti novan lumon sur la esencon de la katalizaj procedoj.

Post kiam la Svedo ARRHENIUS metis sian teorion, ke acidoj kaj bazoj estas en akvosolvaĵo disdividitaj en jonojn kaj ke ilia forteco dependas de ilia elektra kondukpovo (aŭ grado de disocio), Ostwald kontrolis la ĝustecon de tio mezurante la kondukpovon kaj per tio la koncentrecon de hidrogenaj respektive hidroksilaj jonoj ĉe tiuj acidoj kaj bazoj, kiujn li uzis en siaj eksperimentoj. Li trovis verigon de la teorio de Arrhenius. La klarigon li vidis en tio, ke la hidrogenjonoj de la acidoj kaj la hidroksiljonoj de la bazoj efikas katalize kaj la rilata forteco de la acidoj kaj de la bazoj estas difinata nur per iliaj jonkoncentroj.

Ostwald estis per tio endirektata en pli detalan studadon de la fenomenoj katalizaj. Li sukcesis post konsekvenceme plenumitaj, diligentaj laboroj trovi klaran difinitan, por la nuna stato de la scienco adekvatan, esprimon de la esenco de katalizo, nome ke *kataliza efiko konsistas en tio, ke la ŝtofo efikanta, katalizanto, aliigas la rapidon, per kiu ĥemia aliformiĝo procedas, ne enestante mem en la finproduktajoj*. La aliigo povas konsisti en pligrandigo sed ankaŭ en malpligrandigo de la rapido reakcia.

La rapido reakcia estas mezurebla grando, kaj ĉio, kio influas ĝin estas pro tio ankaŭ mezurebla. La katalizo, kiu antaŭe ŝajnis esti kaŝita sekreto, per tio ĉi estas enordigita en la tiel nomizitajn kinetikajn problemojn kaj fariĝis alirebla por ekzakta scienca studado.

La eltrovo de Ostwald ankaŭ estas utiligita de granda nombro da eminentaj sciencistoj, kaj la laboro progresas kun kreskanta fervoro. La rezultatoj ankaŭ estas admirindaj.

La graveco de tiu ĉi nova iniciativo plej bone montriĝas de la treege grava rolo, kiun havas la katalizfenomenoj en ĉiuj kampoj de la ĥemio, precipe en la organika sintezo. Ankaŭ gravaj industriaj fakoj, kiel ekzemple la fabrikado de sulfuracido kaj la dum la lasta jardeko ekfloranta fabrikado de indigo, estas fondataj sur la influo de katalizantoj. Sed verŝajne ankoraŭ pli grava estas la fakto ke oni pli klare komprenis, ke la por ĥemiaj procedoj en la vivaj organismoj treege gravaj, tiel nomizataj, « enzimoj » efikas kiel katalizantoj, kaj ke sekve la doktrino pri la ŝtofŝpezado en plantoj kaj animaloj havas esence sian lokon en la kataliza ĥemio. Tiel la ĥemiaj procedoj de digestado estas katalizaj kaj ili povas, paŝon post paŝo, esti imitataj per helpo de pure neorganikaj katalizantoj. Ankaŭ la klarigo de la kapablo de la diversaj organoj aliigi la akceptitajn el la sango nutroŝtofojn tiel, ke ili fariĝas uzeblaj por la specialaj taskoj de ĉiu organo, sendube devas esti serĉata en diversspecaj enzimoj kapablaj fari katalizajn efikojn konvenajn por tia celo. Gvidataj de kataliza teorio de Ostwald la malfacile solveblaj problemoj de la fiziologiaj procedoj povis esti atakataj el nova flanko. Per sia interrilato kun la enzimaj efikoj en la vivanta organismo la noveplugita kampo de studado havas por la homaro, tian gravecon, kia apenaŭ povas esti plene taksata.

Kiam la Nobelpremio pri ĥemio estas transdonata al Ostwald pro liaj

laboroj pri katalizo, ĝi trafas homon, kiu ankaŭ en aliaj konsideroj meritas la dankemon de la ĥemiistaro. Parole kaj skribe li eble pli ol iu alia kondukis la modernajn teoriojn al rapida venko kaj dum duo da jardekoj li okupis la situacion direktantecan en la kampo de la ĝenerala ĥemio.

Sekvis mallonga resumo en Germana lingvo, adresata al la premiizato, kiu poste dum vivaj aplaŭdoj alpaŝis kaj ricevis de la reĝo la premion.

Por la premiizito pri medicino parolis la rektoro de Karolina Instituto (la Medicina fakultato de Stockholm), profesoro grafo MÖRNER :

La medicina Nobelpremio estas en tiu ĉi jaro aljuĝita al la vaste konata ĥirurgiisto profesoro Theodor KOCHER el Bern, kiel distingo al lia laboro pri la fiziologio, patologio kaj ĥirurgio de la ŝildglando.

La ŝildglando estas unu el la konformaĵoj en la organismo, kies signifo klariĝis nur en la plej lastaj jardekoj. Ankoraŭ en la fino de la 1870aj jaroj oni povis legi en la fiziologiaj lernolibroj, ke la funkcio de tiu ĉi glando estas tute enigma. Estis tamen apenaŭ rajte, ke tiu glando tiel longtempe restis neŝatata por ne diri malŝatata. La malordoj kaŭzitaj de malsaneca grandiĝo de la ŝildglando estas ofte tiel gravaj, ke por ilia rebonigo oni jam de longtempe kelkokaze ekstirpis la glandon malgraŭ la malfacileco kaj la danĝeroj, kiujn prezentis tiutempe tiu operacio. Dume, oni subkomprenis, ke neniel estas ĉiam rekomendinda la operacio, eĉ se ĝi kaj la resaniĝo okazis sukcese. Post kelka tempo de ŝajna saneco aperas ne malofte gravaj malordoj de la ĝenerala stato. La precizega observado de tiuj ĉi malsanokazoj kaŭzis la konstaton de ia nova speco de malsano, kiun karakterizas muskola malforteco, ŝvelado de la ekstremaj membroj kaj de la vizaĝo, anemio, malakrigita inteligenteco, kaj fine morto per konsumiĝo de fortoj.

Ni scias nun, ke tiu ĉi glando estas por la vivo grava organo, kies plena forigo en la eksperimentobestoj kaŭzas kun plej granda certeco la morton en la daŭro de kelkaj tagoj aŭ kelkaj semajnoj. La glando havas grandan gravecon por la ĝenerala nutrado, tiel ĉe plenkreskintoj kiel precipe ĉe individuoj ankoraŭ estantaj en disvolviĝo. La foriĝo de la funkcio de la glando okazigas gravajn malordojn de tiu nutrado. La ŝtofspezado malgrandiĝas treege; la kreskado haltas; la haŭto kaj la subhaŭta ligamento fariĝas sidejo de mukeca enfiltraĵo; degeneraj procedoj aperas en la internaj organoj; seriozaj malordoj prezentiĝas en la nervsistemo kaj en la funkcioj de la muskoloj.

Montriĝis, ke la glando funkcias per elfarado de ia sekrecaĵo, kiu disdoniĝas al diversaj partoj de la organaro. Tio ĉi estas, kiel oni nun esprimas ĝin, « interna sekrecado ». Montriĝis poste, ke tiaj internaj sekrecaj procedoj havas tre grandan gravecon. La kono pri la fiziologio de la ŝildglando alportis valoran pliigon de nia kono de la patologio. Oni gajnis per tio ĉi novan lumigon sur antaŭe enigmajn statojn malsanecajn. Patologiaj ŝanĝoj

de la glando povas kaŭzi neniigon aŭ malpliigon de ĝia funkcio. Pro tio ĉi klariĝas kelkaj specoj da malsanaj statoj; inter tiaj ni nomu kretenecon kaj miksedemon. Aliflanke oni serĉas en malnormale pligrandigita aŭ, eble, kvalite normala agado de tiu sama glando la kialon de kelkaj aliaj malordoj kiel ekzemple en *morbus Basedowi*.

Tiu ĉi nun mallonge skizita, granda kaj grava disvolviĝo, kiun dum la pasintaj 25 jaroj profitis la medicino, ricevis sian aktualecon pro observoj kiujn faris ĥirurgiistoj. La unuan publikan pridiron en tiu ĉi rilato faris en Septembro de jaro 1882 profesoro J. L. Reverdin en Ĝenevo. Je tiu tempo ankaŭ lia kolego en Bern, profesoro Kocher estis direktinta sian atenton sur la saman aferon kaj en Aprilo 1883, li liveris ampleksan traktaton klarigan, kiu estis fundamenta por la detiama disvolviĝo de la ĥirurgio de tireojdeo kiel ankaŭ por cetere gravaj flankoj de nia kono pri tiu ĉi glando. Per la klarigo de Kocher oni gajnis plenan evidentecon, ke la tuta ekstirpo de tireojdeo estas malaprobinda rimedo. Ian parton funkcikapablan de la glando oni devas ĉe operacio restigi. Tiu ĉi tre grava principo de ĥirurgia agado ĉiam poste estis atentata. Rilate al la ĥirurgio de tireojdeo Kocher konstante kaj ĝis la nuna tempo okupadis la situacion de gvidanto. Estos sufiĉe pri tio rememorigi, ke jam multaj miloj da homoj ŝuldas rekte dankemon al Kocher pro regajnita kaj restanta sano post sukcese farita de li operacio pro strumo. Multe pli granda nombro nerekte ŝuldas al li dankemon pro simila rezultato.

Tamen estas ne nur la kuracado de strumo, kiu estis la objekto de la esplorado pristruma de Kocher. Li ankaŭ plenumis ampleksajn ekzamenadojn pri la kaŭzoj de endemia en kelkaj regionoj aperado de strumo kaj pri la kunligita kun malordoj de la ŝildglanda funkcio kreteneco.

En la ŝildglando ankaŭ aliaj malsanecaj procedoj povas aperi ol la kiuj okazas ĉe ordinara strumo. Ankaŭ al tiuj Kocher dediĉis sukcesan laboron, pro kio la kuracmaniero konvena por ĉia okazo povis preciziĝi per ĉiam pli granda certeco.

Per sia sciencesplorado nun mallonge raportita Kocher liveris vojpreparantan kaj daŭreman en la estonta tempo laboron por la medicina scienco kaj plejgrandvaloran en la servado de la suferanta homaro. Tiun ĉi laboron la instruistaro de la Karolina Instituto volis honori aljuĝante al li en tiu ĉi jaro la Nobelpremion pri fiziologio kaj medicino.

Kiam la oratoro per mallonga resumo Germanlingve adresis sin al profesoro Kocher, tiu ĉi, malsimila al ĉiuj aliaj, ĉar li estis tute senordena, ricevis la premion.

*
* *

Por la premiizitino pri literaturo parolis en la nomo de Sveda Akademio regna bibliotekisto de Upsala Universitato Claes Annerstedt,

kiu detale pravigis tiun ĉi elekton, esprimante laŭdon kaj admiron pri la verkoj de la glora verkistino Sveda doktorino Selma Lagerlöf.

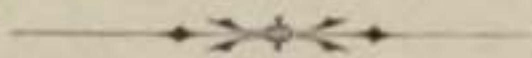
Forte aplaŭdata ŝi akceptis poste la premion.

La reĝo gratulis la premiizitojn, kaj la festo finiĝis.

En la vespero okazis honora manĝo kun paroladoj de la premiizitoj. La konprinco prezidis.

La Nobelpremio pri paco.

Tiun premion disdonas, laŭ la testamento de Alfred Nobel, la parlamento de Norvegujo. En la sama tago do okazis en Kristiania Nobelfesto. La premion oni aljuĝis al la konata Franca barono d'Estournelles de Constant kaj al Belgo, eksprezidanto de ministraro Beernaert [1].



MUZIKTEORIO

Elementaj principoj.

Ĉapitro I[a]. — La Notoj.

Sono [2] signifas bruon, kaj estas malo de silento, t. e. malsilento ia.

Tono [3] estas sono aŭ bruo el kiu konsistas muziko; tiuj tonoj estas precizigitaj, kaj aranĝiĝas en serioj da 8 notoj, nomitaj *C, D, E, F, G, A, B,* kaj denove t. p.

Notoj [4] estas la nomo de la tonoj en muziko :

La notojn oni skribas sur kaj inter la linioj de la muzikliniaroj :

Ĉiu liniaro havas 5 liniojn ; oni uzas unu liniaron da 5 linioj por la *soprano* [5] aŭ altaj sonoj, kaj alia por la baso aŭ malaltaj sonoj. La liniojn oni numeradas komencante ĉe la pli malalta linio :

En la krestomatio, paĝo 179, « La Homa voĉo », la terminoj de soprana voĉo, baso, tenoro, k. t. p. ne estas tre klare difinitaj. Mi do proponas ke oni uzu jene la vortojn : *soprano* signifu *ne* la kantantinon aŭ kantistinon (kiel ni ĉie uzas la vorton pro kutimo) sed ĝi signifu la *altajn sonojn* de la

---

[1] La aŭtoro de tiu ĉi interesa raporto pri Nobel-premioj forgesis sbribi sian nomon sur la manuskripto, kiun li sendis al ni.

[2] E. *sono*, A. *sound*, F. *son*, G. *Klang*, I. *suono*, L. *sonus*.

[3] E. *tono*, A. *tone*, F. *ton*, G. *Ton*, I. *tuono*, Gr. *tonos*, L. *tonus*.

[4] E. *noto*, A. *note*, F. *note*, G. *Note*, I. *nota*, L. *nota*.

[5] E. *soprano*, A. *treble*, F. *dessus*, G. *Diskant*, I. *soprano*, *canto*.

muzikinstrumentoj kaj de la musiknotaro, same kiel *baso* [1] jam de longe estas uzita internacie por la *malaltaj* sonoj; ili tiamaniere logike akordiĝos.

Poste oni uzu konforme :

a) Soprankantistino (kiu havas altan voĉon) kaj tenorkantisto [2].

b) Kontraltkantistino (kiu havas basan voĉon) kaj baskantisto.

c) Mezosoprana kantistino (kiu havas mezaltan) kaj baritonkantisto.

Konforme plie : *tenorviolono* [3] signifu la kordinstrumenton inter la violono kaj basviolono (violonĉelo), kiu estas po unu sepono pli granda ol la violono [4].

Por montri la lokon, aŭ plibone « rangon », t. e. gradon de alteco aŭ malalteco de ĉiu tono, oni bezonas *klefsignojn* [5] :

[5] E. *klefsigno*, A. *clef*, F. *clef*, G. *Schlüssel*, I. *chiave*, L. *clavis*, Gr. *keis*.

Oni uzas ordinare du tiajn : la klefsignon de *G* kaj de *F* ; tiu de G montras ke la notoj apartenas al soprano kaj tiu de F ke la notoj apartenas al baso.

Notoj skribitaj sur liniaro sen ia klefsigno ne havas nomon ĝis oni antaŭmetas ian klefsignon ; nur poste oni povas determini en kia klefo, t. e. en kia alteco aŭ malalteco aŭ rango estos kantotaj aŭ ludotaj la notoj.

Oni povas demandi : Kian rangon havas via voĉo ? Kia estas via voĉo ? Mi kantas soprane, k. t. p. ; ĝi estas sopranranga ; ĝia amplekso estas de *C* sub la sopranliniaro ĝis *C* super ĝi.

Oktavo [6] estas tiu tono, kiu estas la sinripeto, pli alte aŭ pli malalte, de ia el la 7 tonoj, t. e. la interspaco de la unua ĝis la 8ª noto ; en aliaj vortoj — du notoj, kies interspaco estas 12 duontonoj. La signon « 8^vo^ » oni metas sur notoj, kiujn oni devas ludi oktavon pli alte ol ili estas notitaj.

Ĉapitro 2ª. Kromsignoj [7], k. t. p.

Kiam oni volas altigi noton je duontono, oni antaŭmetas la *super-* aŭ *altigilon* [8] ♯ ; oni ludu *C*.

[1] E. *baso*, A. *bass*, F. *basse*, G. *Bass*, I. *basso*, L. *basis*.

[2] Multe uziĝas la vortoj tenoristo, basisto en Germanlingvaj landoj ; do la intermeto de « kant » (tenorkantisto) estos en Esperanto plej klare kaj kompreneble.

[3] E. *tenorviolono*, A. *Viola, tenor*, F. *taille*, G. *Bratsche, viola*, I. *Alto de viola*.

[4] La vorto *aldviolono* ne ŝajnas al mi praktika (mi vidis ĝin en la Germ. vort.) ; ĝi ne estas internacia ; kaj tenorviolono per si mem klarigas ke ĝi kantas « tenore » kaj ne « soprane » ; tion faras la *violono* sen antaŭvorta klarigo.

[6] E. *oktavo*, A. *octave*, F. *octave*, G. *Oktave*, I. *ottava*, L. *octavus*.

[7] E. *Kromsigno*, A. *accidental*, G. *Versetzungszeichen*, F. *accidentelle, altération*.

[8] E. *Altigilo* = ♯, A. *sharp*, F. *dièze*, G. *Kreuz*, *Erhöhungszeichen; Is.*, I. *diesis*, L. *divisio*.

Kiam oni volas altigi noton je plentono aŭ du duontonoj, oni antaŭmetas la *duoblan altigilon* × ; oni ludu C♯.

Kiam oni volas subigi noton je duontono, oni antaŭmetas *subigilon*[13] ♭;

[13] E. *subigilo* = ♭. A. *flat.* F. *bémol.* G. *Be. Erniedrigungs-zeichen.* I. *bemolle*

oni ludu *B.*

Kiam oni volas subigi noton je plentono aŭ du duontonoj, oni antaŭmetas *duoblan subigilon* ♭♭; oni ludu *F.*

Kiam oni volas rivoki[14] aŭ nuligi ian signon, oni antaŭmetas *rivokilon* ♮ ;

[14] E. *rivokilo* = ♮. A. *natural.* F. *bécarre.* G. *Auflosungszeichen.*

oni ludu *B.*

Nomigo de la notoj per kromsignoj. — La logika signifo de ♯ estas : altigi je duontono la noton signitan ; kaj la signifo de ♭ estas : malaltigi je duontono la noton. Sed tiuj estas longaj vortoj : « ludu altigitan *G* kaj *malaltigitan* G », au : « kia estas la *malaltigota* noto ? Pro la afiksoj plie tio estas iom konfuziga.

Do, anstataŭ la cititaj vortoj oni uzu simple :

super, t. e. pli alte ol ordinare (ludiĝas tiu tono), kaj
sub, t. e. pli malalte ol ordinare (» » »). Jene :

super A = A♯	*super* E = E♯	kaj	*sub* A = A♭	*sub* E = E♭
» B = B♯	» F = F♯	»	» B = B♭	» F = F♭
» C = C♯	» G = G♯	»	» C = C♭	» G = G♭
» D = D♯		»	» D = D♭	

Parolante pri la notoj, oni diru :

« Tiu noto estas *super* G, pro tio ne ludu sensignan noton ; nun atentu pri la kromsignoj. Noto estas aŭ sen aŭ kun subigilo ; sen aŭ kun superigilo » — aŭ oni diru ke ĝi havas subigilon. Plie : « la noto nomiĝas *sub* G, *super* G, k. t. p. » — Plie oni povas diri : « subtonigu la noton, t. e. ludu aŭ kantu ĝin kun ♭ ; kaj supertonigu ĝin, t. e. ludu ĝin kun ♯ ». Aŭ simple oni diru : « sub*do*igu, super*do*igu, sub*fo*igu, super*fo*igu, sub*co*igu aŭ super*co*igu la noton », laŭvole. « Ludu nun duoblan super G = G♯♯ ; nun ĝi havas rivokilon = ♮, pro tio ludu G♮♯ ; kaj nun ĝi havas duoblan rivokilon = ♮♮ ; do G♯♯ fariĝas simpla G. Ludu duoblan sub G = G♭♭ », k. t. p.

Por Esperanta muzikterminaro ne ŝajnas praktike uzi la terminojn uzatajn en Germanujo (tiu metodo ne estas tute regula). Ĉar tamen kelkaj jam uzis ilin — jen tiu metodo por komparo :

aiso = A♯	aeso = A♭
biso = B♯	beso = B♭
ciso = C♯	ceso = C♭
diso = D♯	deso = D♭
eiso = E♯	eeso = E♭
fiso = F♯	feso = F♭
giso = G♯	geso = G♭

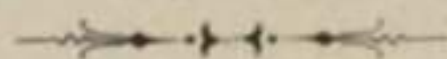
Por pli diferencigi la sonon de *is* kaj *es* oni povos meti *z* anstataŭ *s* :

aezo = A♭
bezo = B♭
cezo = C♭
dezo = D♭
eezo = E♭
fezo = F♭
gezo = G♭

Rimarko. — La *eiso* kaj *aiso* estas tro similaj, kaj malfacile direblaj. *Fezo* estas plie *Turka ĉapo; aezo* kaj *ezo* estas ankaŭ tro similaj; *aezo* ne estas facile direbla. — *Isigilo* ♯ kaj *ezigilo* ♭ estus tro similaj; plie *aisiso* (A♯♯) kaj *eisiso* (E♯♯) kaj *aezezo* (A♭♭) kaj *eezezo* (aŭ *eeseso*) (E♭♭) estas tute konfuzigaj kaj la tuta « isa » sistemo enhavas multe tro da « *s* » sonoj.

Kutimo estas duonnaturo, kaj se oni tamen preferus uzi tiun siblegaĵon, ĉar eble oni ĝin jam iom konas — ĉiu estas libera tion fari, sed estus pli bone lerni la alian, tre simplan terminsistemon.

Ad. Šefer,
Londono (Angl.).



PSIĤOLOGIO

La psikomonismo.

La psika mondideo.

(sekvo & fino)

Mi konstatas, por ripeti nian ĉefrezultaton, ĝeneralan psikan fenomenon de periode ŝanĝaj intensoj kaj ni havas por signifi la diferencojn, kiuj fariĝas & disiĝas inter iaj sentpunktoj aŭ psikaj unuaĵoj la nomon rilato. Nia tuta scio do priokupas pri la rilatoj de la psikaj unuaĵoj. La scienca diferencigo de spacaj & tempaj rilatoj des pli multe malaperas, ju pli egale la intereso disvastiĝas en la tuta scienca teritorio, ju pli egala estas la intenso de iaj ajn ideaĵoj.

La ekzisto de unu ideaĵo en la intereso ne eskludas la ekziston de aliaj. Tial mi ne bezonas imagi bildon tiel ke mi imagas ĉiun ĝian parton sukcesive pentritan, sed mi imagas la tutan bildon. Kaj kiel ni povas imagi spacaĵon kvazaŭ projektitan en ebeno, tiel ni eble povus imagi ankaŭ historiajn procedojn kiel serion de vidaj ideaĵoj « samtempaj » t. e. projektitaj en ebeno.

Kiel mi jam diris, la homkorpa koncepto estas unue iomlonga serio de apartaj ideaĵoj per kies kunmetado la tuta ideo gajnas ĝian spacan profundecon.

Se nun oni imagas la tutan historian evoluon aligitan, la koncepto gajnas ankoraŭ pli grandan profundecon, tamen ne fariĝas neebla. Kaj se ni tion povus vastigi je ĉiuj aliaj aĵoj, komencante je la cirkaŭaĵo de la homo (homkorpa ĝenerala periodo), imagante de ĉiuj aĵoj la fazojn de de l'movo, fine la terglobon lokitan inter la ĉielastroj, kaj ĉiujn historiajn interstadiojn ĝis pranebulo : tio ĉio kunigite en unu « spaca » vida ideaĵo, tiam ni estus gajnintaj uzeblan kaj iomete kontentigan natursciencan koncepton. Ĉiuj *videblaj* formoj de la organa & neorgana mondo, estantaj, estintaj, estontaj, tiam estas seninterrompe kunigitaj en unu « bildo ».

Ankaŭ la homkorpa koncepto kun ĉiuj apartaĵoj ĝis plej komplikaj procedoj de l'nerva sistemo (imagitaj vide kiel atomprocedoj) en tiu ĉi bildo facile enordiĝus.

La aludita koncepto, per vola abstraktado, estis nur vida. Efektive vida mondbildo povas esti treege kontentiga, escepte por blinduloj. La malfacila demando, el kiuj elementoj fakte konsistas la mondo, por ni, abstraktaj viduloj, estas facile solvita : *La vida mondbildo konsistas el la koloroj*.

Ni povus esti pli konsekventaj kaj uzi nur certajn tute difinitajn vidajn sentojn por la kunmetado de nia mondbildo. Se ekz. ni nur diferencigus hela & obskura (malhela), ni estus ricevintaj anstataŭ multkolora mondbildo alian, kiu fariĝas eble per asociigo de multegaj blanknigraj bildoj, kompareblaj al la skemaj bildaĵoj de niaj natursciencaj instrulibroj.

Sed niaj sentoj estas ne nur blanknigresentoj; ili ankaŭ estas ne nur vidaj sentoj; do kontentiga mondkoncepto ne povas esti nur vida. Reiru al la komenco de niaj pripensoj : Rezultis, ke plej diversaj sentoj fariĝas elementoj de nia psiko, pli ĝuste de *la* psiko. Ankaŭ la aparta ideaĵo de ia animalo ne estas nur vida, eĉ se la vidaj sentoj havas plej gravan rolon.

Tiel kompleta koncepto de ia animalo, ekz. *korvo*, nerigardante ĝian lingvan nomigadon, estus ĝenerale sekvanta :

Vidaj (sentoj) : koloro « nigra ».

Aŭdaj : sono « rraab » (grido), bruo de la flugiloj, kc.

Termaj : « varmo » de la korpo.

Tuŝaj : « moleco de la plumoj, harteco (malmoleco) de la buŝo.

Flaraj : « mortodoro » de l'manĝaĵo, « ekskrement-odoro », kc.

Movsenso : « gojo » de l'spirado & flugmovado, kc.

Do la kompleta koncepto de korvo kunmetiĝus el multaj diversaj sentoj kiel elementoj, kaj ni povus ĝin laŭvole plikomplikigi, aligante ekz. ankaŭ la kolorojn de la internaj organoj, ĝian hartecon (konsistecon), apartajn odorojn, ĝian temperaturon, kc., kc.

Fakte se ni volus submeti al nia tuta konstruaĵo konsekvence nur vidajn elementojn, tamen al difinitaj vidaj ideoj asociiĝus vole-nevole difinitaj sonoj & aliaj sentelementoj, ĉar ankaŭ ili ekzistas & helpas formi la psikan fenomenon.

Ekzemple imagante la filogenian evoluon de la korvo, ĉiam, kiam ni atingas la ideon de plenkreska korvo kaj de difinita movo de ĝia buŝoaperas ankaŭ la kunapartantoj (t. e. asociiĝitaj) son-rikordaĵoj : ideo de l'korva grido. Ĉar ĉiuj niaj vidaj ideaĵoj povas, kiel ni montris ĉe la unua ekzemplo, esti rigardataj kiel rikordaĵaj, kaj simile rilatas la aliaj ideaĵoj je la ne-vidaj sentkuniĝoj (perceptoj).

Se ekzistas aliaj ol vidaj perceptoj, devas ekzisti ankaŭ rilatantaj rikordaĵoj, t. e. nevidaj konceptoj, kaj se la diversspecaj sentoj estas asociiĝitaj en la percepto, tio devas verŝajni por la rikordaĵo. Fakte al vidaj konceptoj ĉiam estas asociiĝitaj aliaj sentoj, aŭ konceptoj el aliaj sentaroj, kompleta & kontentiga mondbildo devus enhavi ĉiujn tiujn ĉi sentojn, kaj iliajn diversajn konceptajn kuniĝojn.

Kiel ni aludis la konstruadon de abstrakte nur *vida* mondbildo, tiel oni povus konstrui *aŭdan* mondbildon, konsistante el la sonoj, *flaran*, konsistante el la odoroj, *tuŝan*, konsistante el la tuŝoj kc., kc., mondbildoj, kies sistema ordigo dependas el la apartaj leĝoj de l'aparta sentaro; kaj perfekta mondbildo rezultus el la sukcesiva perkurado, kaj fine kompleta kunigo de la diversspecaj mondbildoj kaj ilia kontinua laŭigado. Ĉar fakte tiu ĉi ŝanĝo en nia ĝisnuna ĝenerala mondbildo fariĝas ankaŭ sen tute perfekta abstraktado de l'apartaj sentaroj, ni daŭrigos supozi la kutiman asociiĝon de sentoj el diversaj sentaroj, ne disigante ilin, kaj demandos nur ĉu en psika mondbildo enordiĝas kontentige la aĵoj nin precipe interesantaj.

La homo en la psika mondbildo.

La ideo de l'homa korpo enordiĝis facile en nia provizora, nur vida mondbildo. En la vida mondbildo fakte malaperas ĉiuj principaj diferencoj inter homo, animaloj, plantoj, kaj same inter organismoj & neorganaj korpaĵoj, organaj & neorganaj procedoj. Ĉar, kiel ni jam diris, la naturscienca mondbildo estas kvazaŭ nur vida, rezultas klare, ke la « sensensa » natursciencisto plej facile estas inklina forigi, malklarigi la limojn inter homo & naturo[1].

Laŭ vida « vidpunkto » la homo estas unu el la multegaj diversaj, sed analogaj, vidaj ideaĵoj. La sono de la vorto « homo », la vido de la literoj « homo » rememorigas al ni unue homkorpan vidan ideaĵon, t. e. difinitan, sed ne ekzakte difinitan parton de nia ĝenerala vida evolua ideo.

Se nun ni aligas la tutaron de la aliaj sentspecoj kiel konceptformantaj elementoj, rezultas ke ankaŭ tiam harmonia enordigo de la « homo » neniel

[1] Tiel ke la vidaj komprenoj eĉ nomiĝas la sole « objektaj » komprenoj, kio klariĝas el la sekvanta citato :

« La psikaj fenomenoj estas por ĉiuj normalaj homoj ĉiam same eskluditaj el ĉiuj objektaj materiaj kunligoj de l'procedoj ». Jensen, *Organische Zweckmässigkeit, Entwickelung und Vererbung*).

estas malhelpata. Ĉar se eble ni dirus : ke per la lingvo, t. e. sumo de karakterizaj sonoj asociigitaj al la idearo nomita « homo » tiu ĉi idearo estus distingita antaŭ la aliaj, tamen al la idearo de « birdoj » estas asociigitaj aliaj simile karakterizaj sonoj (sonbildoj), kiuj mankas al la idearo « homo », sed estas homologaj al la homa lingvo, ĉar asociigitaj al ideaĵo de homologaj organoj.

Simile troviĝas karakterizaj odor-, tuŝ-, kc. sentoj asociigitaj, anstataŭante unu la alian, al iaj eblaj vidaj ideaĵoj, ne nur de organismoj : Unu & sama odorsento eĉ povas esti karakteriza (esenca) por simpla neorgana korpo kiel por la ideo de komplika organismo. Ĉiujn tiajn apartajn sentojn (elementojn), kunmetante la ideon de la homo aŭ de ia alia aĵo, ni nomas la *ecojn* de la aĵo. Ecoj de la aĵo — elementoj de la ideaĵo — estas la sama ; tio nur estas esprimo por la fakto ke la psiko estas diskontinua, ke ekzistas tuto kaj ekzistas partoj & partoj de la partoj. Ĉiuj aĵoj havas karakterizajn ecojn, diverse kunligitajn ecojn, kiel ĉiuj ideaĵoj « havas » sentojn.

La aĵoj kunigitaj sub la vorto « homo » ne povas esti principe disigitaj de la aliaj, alie sed simile kunmetitaj & diverse nomitaj.

Tamen ankaŭ la naturscienciisto ŝajnas percepti senpere la diferencon inter la propra persono & sia cirkaŭaĵo, inter « mi » & « cirkaŭ-mondo ». Nun la « mi » povus malebligi la unuecon en nia primondideo ?

La ideo « mi » en la psika mondbildo.

La « mi » estas ideo kiu konsistas el la ideoj de l'propra korpo kaj de l'propraj perceptoj, ĝi estas karakterizita per la intenseco de l'sensoj al ĝi asociigitaj.

Tamen la ideo « mi », volante starigi ian kontraŭecon inter unu difinita ideo kaj la aliaj, ne povas rezisti al kritika analizo. Ni konstatos ke la ideo « mi » fakte estas diversa, sed nur grade diversa de aliaj.

La ideo de l'propra korpo estas karakterize diversa de l'ideo ĝenerala de l'homa korpo. *Ni vidas nur parton de nia korpo,* sed tiun ĉi tre ekzakte. Ĉiu povas vidi siajn proprajn manojn, siajn fingrojn, siajn piedojn, sian ventron, eĉ sian propan nazon, sed neniu povas vidi sian dorson. Tial ankaŭ la abstrakta koncepto, kiun ni psike formas de l'propra korpo, estas unuflanka, tial ĝi estas je kelkaj apartaĵoj pli detala. Ni konas ĉiun pigmentnevon sur la videbla, neniun sur la nevidebla flanko de l'korpo, kaj nia koncepto, rikordaĵo de l'percepto, estas same malkompleta.

Tiu unuflanka, sed rilate tre preciza vida ideo estas asociigita al nevidaj sentoj, unue tuŝaj. *Ni povas tuŝi la tutan supraĵon de nia korpo,* sed kiel la videbleco dependas el la lokiĝo de l'okuloj kaj la necesaĵ movoj, tiel la tuŝebleco dependas el la lokiĝo de niaj manoj kaj la facileco aŭ malfacileco de difinitaj movoj. La malegala ofteco de la diversaj tuŝoj rezultigas ankaŭ por la tuŝa ideo de l'propra korpo similan unuflankecon kiel por la vida.

Ni vidas & tuŝas la suprajon de l'korpo nur tiom, kiom ĝi donas lumon al la okulo, tuŝajn al la tuŝsentorganoj, ekz. al la mano.

Ni aŭdas nur la gorĝon, la buŝon, do — krom iaj intestaj & stomakaj sonoj — nur tre malgranda parto de l'korpo estas aŭdita.

Dume vido & tuŝo ofte kunfalas, ĉe l'aŭdo mankas la tuŝa komplemento. La sonoj de l'gorĝo donas al ni tre malprecizan ideon de ĝia formo, kiel verŝajne nur vida percepto de l'korpo donus sen ia tuŝa afirmado. Similon ni povas diri pri gusto, odoro kaj aliaj sentoj.

La ideo de l'propra korpo do estas kunigo de perceptoj tre intensaj, sed nur parte asociigitaj, kaj ne tute harmonie kunigitaj. La vida ideo de ia alia homo, de ia animalo, kiun ni povas rigardi de ĉiu flanko, estas pli kompleta; la aŭda ideo de l'pianoforto eĉ ne vivanta, pli forte asociigita al tuŝaj sentoj, donas pli klaran « spacan », « korpan » ideon, ol povas doni la vido de l'propra korpo, la aŭdo de l'propra voĉo, kaj tiel la aliaj sentaroj. Eĉ ŝajnas ke *malkompleteco de la percepto de l'propra korpo estas unu el la plej gravaj ecoj de l'« mi »*.

La dua eco de l'mi estas *la multnombreco de apartaj sentaroj*, kiuj partoprenas en la percepto de l'homa korpo.

La percepto de ia ĉielastro, ekz. la suno estas nur vida, nur malmulte ligita al tuŝaj rikordaĵoj el aliaj perceptoj. La percepto de la aero estas kvazaŭ nur tuŝa, ĝia abstrakta ideo nur per scienca traporto de netuŝaj sentrikordaĵoj ligita al la vida sentaro.

La percepto de l'homa korpo konsistas « samtempe » el kvazaŭ ĉiuj sentaroj, do ankaŭ ĝia ideo estas ne nur vida, ne nur tuŝa, kc., kc., sed ĝi estas ideo en kiu partoprenas en samegala intenso la plej diversaj kvalitoj de sentoj & sensoj.

Sed ni ne devas forgesi, ke al ĝi ankaŭ *mankas* difinitaj kvalitoj, ekz. la intensa blua koloro kiun ni vidas ĉe kelkaj floroj, kaj kiun nur fantazia pentristo donas al la okuloj de sia modelo.

La ideo « mi » estas karakterizita tiel per kio al ĝi mankas, tiel per kion ĝi posedas. Trastudante nian propran korpon ni rimarkas ke la intereso kiu trakuras la diverspecajn sentarojn estas interrompita per apartaj sentoj, kiujn en la cetera naturo ne nur trovas kiel rikordaĵoj, t. e. en malgranda intenso. Tiuj ĉi sentoj estas la apartenantoj al tiuj sentaroj, kiuj havas ĝian plej grandan intenson ĵus asociigitaj al la supre priskribita ideo (vida, aŭda) de l'propra korpo. Tiuj ĉi sentaroj nesufiĉe analizitaj ĝenerale nomiĝas sensoj [1]. La «ekstera» percepto de l'propra korpo, kies « malkompletеco » nun pli bone komprenebliĝas, parte estas anstataŭita per la « interna ». Ni perceptas la multnombron de sensoj, kiuj ne mankas inter-

[1] La psikologia nomigado ne ankoraŭ povas esti definitiva. Mi uzis la vorton « sento » en senco de G. *Empfindung*, la vorton « senso » en senco de G. *Gefühl*.

metiĝi inter la aliaj perceptoj, sed kiuj estas pli oftaj & pli intensaj ĉe la psika koncentrado je la ankaŭ tre intensa perceptoj de l'propra korpo. Do tria karakteriza eco de l' « mi » estas la *granda intenseco & grandamplekso de la sensoj*, t. e. de sentaroj kiuj en ĝi atingas la intenson de *percepto*, dume ili en la « ne-mi » ideoj ŝajnas esti malintensaj kaj havas nur flankan rolon.

Al la ideo de l'propra *korpo* ni aligas la ideon de l'propra *percepto*. Ni konstatas ke la propra percepto, t. e. kion « mi » perceptas, estas unue la korpa ideo mem, due la percepto de ĝia ĉirkaŭaĵo, vestaĵoj, instrumentoj, manĝaĵo, skribaĵoj, domo, familio, kc.; do aĵoj rilatantaj daŭre kun la korpo, trie la percepto de iaj fremdaj aĵoj nur paseme en la konscienco, fine ĉiuj perceptoj. Ni konstatas ke ne-propra percepto aŭ kunfalas kun la propra, se perceptanta persono ĉeestas, aŭ ke ĝi estas ideo. Ĝi do tiaokaze havas malgrandon intenson.

Al la ideo de l'propra percepto ni do devas aligi la propran *ideon*. Tiu ĉi nun komparita al « fremdaj » ideoj, estas karakterizita nur per intenseco, daŭro & ofta interrompo de sensoj, do forta asociigo al ili.

Tiel ni vidas klare, ke la ideo « mi » ne povas esti aparte lokita en la psiko. Aŭ ĝi estas sama kiel la psiko; tiam ĝi enhavas ĉiun, kaj ni ne bezonus la vorton « mi » se ni havas la vorton « psiko ». Aŭ ĝi estas nur parto de la psiko kaj tiam ĝi estas difinita, almenaŭ difinebla parto de ĝi, kies ecojn ni provis priskribi kaj kiu kontinue estas ligita al aliaj ideoj.

Ni resumas : *La vorto « mi » signifas la centran idearon de la psiko, en kiu la plej granda nombro de diverskvalitaj sentaroj estas plej forte kunligitaj kaj atingas ĝian plej grandan intenson.*

Senvole & senkonscie en scienca skribkutimo oni evitas la vorton « mi » uzante « oni » aŭ « ni ». Kiam *nia* pensado plifortiĝas, la intereso viviĝas, la sensoj ekscitiĝas, ni diras « mi ». Do la vorto « mi » estas esprimo por la periodaj pliiĝoj de l'intereso.

La psika procedo estas esence perioda, sed, kiel ni jam diris, sentempa. Periode aperas analogaj ideaĵoj, disigitaj per spacoj de nescio aŭ de ideaĵoj aliaspecaj. Periode reintensiĝas ankaŭ la sensoj. Aperas same al ili asociigitaj tuŝaj, vidaj, aŭdaj sentoj, ankaŭ ili tre intensaj, sed alie enordigitaj ol se ne ĉeestus la sensoj, kaj tiel formiĝas la konkretega « mi » nomita percepto, kiu, kiel ia alia percepto, estas sekvata de forgeso aŭ anstataŭita de aliaj, « ne-mi » perceptoj, ĝi mem paliĝante kiel abstrakta ideo « mi » aŭ kiel « sensvaloro » de la « ne-mi » ideoj.

Psika evoluo kondukos al pliperfektigo & kompletigo de l'ideo de l'propra korpo. Jam nur en kelkaj monaĥejoj estas malpermesita rigardi la propran korpon senvestan. Speguloj, roentgografio & aliaj metodoj ebligas ĉiam pli kompletan konon de l'propra korpo, tiel ke iam la ideo de ĝi estos imagita tiel facile kiel fremda aŭ kiel tio de ia anatomie distranĉita animalo.

Tiam malaperos idee la diferencoj, kiuj nun disiĝas la propran korpon de l'eksteraĵo kaj same la diferencoj de l'senso malaperos, asociiĝante la senson en granda intenso ne nur al la ideo de l'propra korpo, sed al aliaj ankaŭ, kaj eĉ la intereso tute transiros al novaj psikaj ideaĵoj.

Psikomonismo & Panpsikismo.

Simila ideo kiel psikomonismo estas panpsikismo, supozante, ke ankaŭ la malviva naturo havas « psikon » aŭ « animon ».

Ŝajnas, ke diferenco estas precipe en la esprimo, kaj eble la psikomonismo esprimas pli klare la ideon de panpsikismo. Kion la panpsikismo supozas *ekzisti*, la psikomonismo pretendas *fariĝi*.

La mondideo de l'naturscienco ne ankoraŭ estas finita, do ankaŭ nia psika mondbildo, kiu nur estas pli ekzakta priskribo de la « naturo » devas perfektiĝi.

Grandegaj vastoj de l'mondo, la tutaro de l'astroj malproksimaj, la tutaro de l'prahistoriaj procedoj, ĝis nun konsistas el precipe vidaj ideaĵoj de tre malgranda intenso, fakto kiun ni esprimas per la spaca & tempa « distanco » de tiaj aĵoj. Alproksimiĝante la intereso al la ideaĵoj de l'nuntempo, de l'tie ĉi, de la animaloj, de l'homoj, de la familio, de l'propra korpo, — des pli vivaj & diverskvalitaj fariĝas la vidaj sentoj, ili asociiĝas al perceptoj sonaj, tuŝaj, varmaj, gustaj, odoraj, ili moviĝas per miro, teruro, timo, ĝojo, doloro & aliaj sensaĵoj — sed mondbildo tiel malegala ne povas esti definitiva.

Trapensante la nunan mondon, ni estas kvazaŭ mekanike devigataj haltiĝi ĉe ideoj asociigitaj tiel forte al doloraj sentoj ke ŝajnas neeble & senutile plue pensi & vivi. Tamen por ĉiu doloriga ideo ekzistas psika komplemento kiu ligas ĝin al la harmonia tutaro kaj ebligas la tujan trapensadon de ĝi kaj transiron al ĝoĵigaj ideoj. Psikomonisma sistemo havas la celon ebligi la harmonian transiron de ia ideo al la alia, kaj tiel maldependigi la sensojn de ĝia « enhavo », t. e. de la ili asociigitaj ideoj. De tiu projekto unua paŝo estas la sistema asociigo de l'sensoj al ideoj, kiuj ĝis nun estis « sensensaj », kiujn ni imagis nur « objekte ».

La psiko ebligas travivigon de la tuta teritorio de vidaj ideaĵoj per aliaj sentaĵoj & sensoj. Al tiu ĉi celo kondukas la historia, la animala, planta & universa (astrokemia) psikologio.

La animaloj, la plantoj havas tiom da sensoj kiom ni donas al ili, kaj kiom ni povas doni laŭ la stato de la scienco. Al artisto rigardante la naturon ŝajnas vivi, percepti ne nur organismoj, sed ankaŭ la maro, la nuboj, eĉ la domoj & maŝinoj per l'homo konstruitaj. L'artisto ne faras ekzaktajn diferencojn, do li asociigas ĝenerale sensojn al iaj ideoj. Scienca asociigo sekvas ankaŭ estetikajn sed pli detalajn principojn. Ambaŭ, artisto & sciencisto, plisimiliĝas des pli multe, ju pli perfekte ilia pensado & sensado laŭiĝas al la percepto. Tiel de malsimila komenco ambaŭ atingas

saman celon. L'artisto koncentriĝas sian tutan intereson sur la percepton kaj ne povas forlasi ian parton de la percepto, eĉ ne la « internajn » sensojn perceptitajn same kun la eksteraj sentoj; kontraŭe sciencisto koncentriĝas sin abstrakte nur sur parton de siaj perceptoj, forgesante la aliajn, aŭ ne kunligante ilin al la scienca priskribo. Tial verko de l'artisto estas tutaĵo, tio de l'sciencisto apartaĵo. Sed fine la diversaj abstrakte gajnitaj apartaĵoj per scienca sintezo kuniĝas en harmonia verko, tutaĵo pli daŭra ol ia artista verko. L'artisto *malkovras* la naturon, la scienca filozofo *konstruas* ĝin. Tial kion l'artisto nomas *ensensado*[1] *de l'homo en la naturo*, tion « ni » nomas *sistema asociigo de la diversaj sentoj & sensoj al difinitaj vidoj kc., ideajoj*.

La senton « dolĉa » ni asociigas al la vida ideaĵo de difinita procedo, t.e. la kuntuŝo de sukero kun la supraĵo de nia propra lango.

Trastudante la naturon ni konstatas ĉe iaj animaloj la intiman strukturon de la lango, ni konstatas kemie la strukturon de l'sukero, kaj fine ni gajnas abstraktan ideon de difinita kemia procedo, vide imagita[2], kiu estas nenio alia ol pli detala ideo de l'kuntuŝo de ia gustnervo kun sukero. Tiun ĉi ideaĵon nun ni kunfandas kun rikordaĵo de l'propra lango, kc., kaj ni gajnas abstraktan ideon, en kiu la sento dolĉa estas asociigita al difinita kemia procedo.

Tiel ni povas sisteme asociigi ĉiujn sentojn & sensojn al difinitaj kemiaj, aŭ lastinstance fizikaj ideoj, precipe vidaj kaj kunmetantoj de l'tiel nomita naturscienca mondbildo.

Se nun ni volas esplori « kion sentas » la animaloj manĝante sukeron, aŭ « kiom da sento » ni volas « koncedi » al ili, ni procedas sekvante:

Tre diversaj animaloj, ekz. simio, korvo, insekto preferas decide sukeron al multaj aliaj ŝtofoj. Do kiel ni analogie konkludas ĉe aliaj homoj el similaj agoj & gestoj al similaj sentoj & sensoj, — tiel ankaŭ la simileco de l'agoj de tre diversaj animaloj kaj nia propra agado, koncerne la sukeron, rememoriĝas la difinitan senton « dolĉa » asociigitan al la animalaj movadoj.

Ni do supozas, ke en la diversegaj kemiismoj de tiuj ĉi animaloj estas io egala, t. e. aparta fizik-kemia procedo asociigita al la sento dolĉa kaj kunligita je diversspeca organisma strukturo.

Ni supozas plue, ke la kunligo de la supoze egala procedo al ĝenerala fizik-kemia procedo de l'animala korpo, influas ankaŭ la lokan procedon, donante al ĝi specialajn ecojn.

Tiel ŝajnas, ke ankaŭ la *sento* asociigita al la loka procedo estas influata per la sentoj & sensoj asociigitaj al la aliaj kemiaj procedoj kunmetante la

[1] (G.) *Einfühlen*.

[2] Ni supozas ke oni imagu kemian procedon kiel interatoman procedon, do ne kiel formulon skribitan aŭ presitan sur papero! Tia ideo ankaŭ estas « vida » sed nepre malperfekta.

specialan kemiismon de l'animalo, ke el ili dependas la sens-valoro & la intenso de la loka sento.

Plue ŝajnas, ke la sento asociiĝita al iu komplika procedo (vide imaĝita), estas psika sumo de la sentoj asociiĝitaj el la apartaj procedoj kaj ke eble la elementaj procedoj, kunmetantaj la pli komplikajn, estas asociiĝeblaj al *elementaj sentoj*, kies kunasociado (sumado) aperigas la ŝajne simplan « senton », ekz. dolĉa.

La vida ideo de l'procedoj (fizik-kemiaj) kiel « incitoj » certamode rilatas al l'intenso & kvalito de l'sentoj al ili asociiĝeblaj. Tiel ni estas kondukataj al la problemo, priskribi la faktojn de l'« psikofizika leĝo de Fechner laŭ vidpunkto de pura psikologio. El sistema studado de l'demando, kiom da elementaj sentoj el diverskvalitaj sentaroj povas asociiĝi al difinita kvanto de ĝenerala vida (fizika) mondideaĵo, povus esti gajnitaj principoj por la « animado de la animaloj » kaj fine por la animado de l'tuta « naturo ».

La panpsikisto diras : Eĉ la atomo havas « malgrandan animon », — la psikomonisto : Certe ! tio estas ebla, ni devus imaĝi la atomon kaj imaĝi « samtempe » la animon de ĝi, do ian senson, aŭ senton, kiun ŝajnas al ni povas havi ĝi. Sed ankaŭ tiu scio aŭ supozo ĉiam estas *ideo*, tial ke « animo » de l'atomo nur povas esti ia psika elemento el la granda amaso de niaj aliaj psikaj elementoj. Kaj donante tion al la atomo — kio estas la atomo? Ankaŭ tio estas psika elemento, malintensa koncepto, parteto de *la psiko*, rikordaĵo, palita sento. Tiel la demando pri « animo de l'atomo » kondukas ree al ĝenerala asociada problemo. « Animado » de l'atomo estas pliperfektigo de l'atomkoncepto, aligante aliajn sentelementojn al la eble antaŭe nur vida aŭ tuŝa koncepto. Sed jam ni povus imaĝi pli malintensan atomon, ne kunmetitan el pluraj sentoj, estante nur unu sento — psika elemento — kaj la panpsikisto estus devigata demandi : Ĉu ankaŭ sento havas — animon ?

D^ro^ W. Marchand,
Berlin (German.).

NOTOJ & INFORMOJ

ARITMETIKO

Aritmetika kuriozaĵo. — Konataj de multe da personoj estas la propreco de la nombroserio ...142 857 142.. k.c. kiun mi nomos serion *A*. Se ĝin oniobligas de 2, 3, 4, 5 aŭ 6, oni retrovos ĉiam la saman serion *A*. Oni ĝin retrovos ankaŭ se oni onigas de 2, 4, 5 aŭ 8. La obligo je 7 donos nur 9ojn.

Sed se oni onigas de 7, oni trovos alian tre longan serion, kiu havas aliajn similajn kuriozajn proprecojn. Jen tiu serio : 102 040 816 326 530 612 244 897 959 183 673 469 387 755 102... (*B*).

Obligite de kia ajn el la ciferoj 2, 3, 4, 5, 6, 8 aŭ 9, oni retrovos ĉiam la saman serion *B*. Obligite de 7, kompreneble oni retrovos la serion *A*. Per la onigo de 2, 4, 5, aŭ 8 oni retrovos la serion *B*.

Estas rimarkinde, ke la serion B oni povas ankaŭ trovi alimaniere : ni skribu la unuon sekvatan de senfina nombro da

nuloj, kaj ni adiciu al ĝi ĝian duoblon oniĝitan de 100, kaj la duoblon de la lasta ankaŭ oniĝitan de 100, k. c.

```
1 000 000 ...................
   20 000 000 ...............
      400 000 000 ...........
        8 000 000 000 .......
          160 000 000 000 ...
            3 200 000 000 000 ...
              64 000 000 000 000
               1 280 000 000 000
                  25 600 000 000
                     512 000 000
                      10 240 000
                         204 800
                           4 096
1 020 408 163 265 306 122 448 89....
```

Tiu serio rekomencos post la 42ª cifero, kiel oni povas konstati, se oni havas la paciencon fari la kalkulon.

Eltrovo de Ramon LIMONE,
Meksiko.

Pri la nombro π. — Privata oficisto en *Wien*, S^ro^ Petro PUPOVAK, prosperis solvi la interesan problemon : desegni ortangulan trigonon samarean kiel cirklon laŭ jena formulo. La lateroj de tiu ortangula trigono devas havi la longon de ses kvinonoj de l'diametro kaj radio de l'cirklo. Se la diametro do = 1, oni, ricevas jenan formulon : U (la areo de la ortangula trigono) $= \frac{6}{5} + \frac{3}{5} + \sqrt{\frac{6}{5} + \frac{3}{5}}$ $= \frac{9}{5} + \sqrt{\frac{45}{25}} = \frac{9}{5} + \sqrt{\frac{9}{5}} = 1{\cdot}8 + \sqrt{1{\cdot}8}$. En tiu ĉi okazo la formulo reprezentas la LUDOL'an nombron π ; sed π laŭ PUPOVAK $= 3{\cdot}141640786...$ (anstataŭ $\pi = 3{\cdot}14159...$)

J.-S. (*Wien.*)

* * *

Pri la sama temo la Esperanta gazeto « Ĉirkaŭ la Mondo » raportas : Prof. SCHUBERT komunikas la jenan memorigilon por la nombro π elpensita de Edouard LUCAS antaŭ kelkaj jaroj. Tiu ĉi scienculo skribis al ARĤIMÈDES himnon, en kiu la nombro de la literoj en ĉiu el la 31 vortoj liveras precize la 31 ciferojn de l'nombro π, kiam oni skribas ĝin ĝis la 30ª decimalloko. La himno estas jena :

Que j'aime à faire apprendre un nombre utile aux
Immortel Archimède, artiste ingénieur! [sages!
Qui de ton jugement peut priser la valeur?
Pour moi, ton problème eut de pareils avantages!

$\pi = 3,14159265358979323846264338 3279...$

ASTRONOMIO

Nova kometo. — La 9^an^ de Januaro (laŭ malnova stilo) en Jeletz, vespere de 5 ĝis 5-50 laŭ Peterburga tempo, estis videbla, per simplaj okuloj, kometo. La kometo laŭ ĝia heleco prezentis stelon de unua grando. Ĝi venis W.-WS. proksimume 10 gradoj super la horizonto kaj tre rapide foriris poster horizonton. La vosto de la kometo estis levita supren kaj longeco = 15 gradaj. Hela luno kaj ne veninta vespermallumo malhelpis vidi la kometon en ĝia beleco.

Ĉiuj opinias, ke la kometo estas atendata Halley'a, sed per kia maniero ĝi venis pli frue, ol devus veni.

Ĉu ne estas tiu ĉi kometo, kiu ajn, kiu migras sen astronomiaj leĝoj kaj kiu estas nova, nekonata gasto ?

Hieraŭ kaj hodiaŭ pro grandaj pluvo kaj nebulo la kometo ne estis videbla.

J. SEREBRENNIKOD.
Jeletz (Rus.)

INDUSTRIO

Fotografila katalogo. — La tradukinto de la prifotografila katalogo de la firmo HÜTTIG, A.-G., Dresden, petas ĉiujn interesulojn ĝin posedantajn, ke ili bonvolû komuniki al li siajn opiniojn, aŭ konsentajn aŭ malkonsentajn, kaj tiurilatajn ŝanĝproponojn pri la esprimoj teĥnikaj en la traduko uzitaj de li, por ke li povu plejeble plibonigi la lingvan eksterajon de la novaperonta eldono. Li jam antaŭe dankas por ĉiu kaj ĉia ajn konsilo afable farota. Adresu : Franz THIEL, instruisto, *Dresden, 28, Lange Str. 6.*

Pri internaciaĵoj. — Traleginte la peton je sciigoj pri internaciaĵoj en J. S. R. nº 62, paĝo 63-64, mi preskaŭ kredas, ke vi ne ankoraŭ konas la malgrandan Germane skribitan libron A.-H. FRIED : *Das internationale leben der Gegenwart*, 1908, Leipzig. B.-G. Teubner. M. 1,25 (0.62 Sm).

Ĝi enhavas preskaŭ nekredeblan multecon de internaciaj kongresoj, asocioj, unuiĝoj, k. t. p.

Ĉiu Esperantisto devus esti leginta tiun ĉi nepre bonegan libreton.

D^ro^ THALWITZER.

ĤIRURGIO

Homa Greftado. — La unuaj provoj de greftado homa estas tre antikvaj. Oni devas efektive konsideri kiel greftadon la reenplantadon de ero da nazo, orelo aŭ fingro elŝiritaj antaŭ kelkaj momentoj per tranĉilo. Kiam tiu ero estas tuj lavata per akvo duonvarma, sufiĉas ofte, ke oni kontraŭstarigu ĝin sur la parto vundita, per banderoloj de deakelono: plej ofte la kuniĝo estas tute reefektivigita post kelkaj tagoj. Nune oni lavas la vundon kaj la eron en akvo salizita senĝermigita kaj malvarma, kaj oni faras kelkajn kudropunktojn interhaŭtajn.

Oni scias ankaŭ, ke oni povas restarigi grandajn partojn de haŭto vizaĝa: oni iam kunigis la histojn per pingloj kaj fadenoj: tiuj observoj ebligis la unuajn provojn de greftado, kiel riparon de nazo per metodo Itala aŭ Hinda. Per metodo Hinda, ne plu uzata nune, oni tranĉas sur la frunto de la vundito eron da haŭto kaj oni relokas ĝin sur la ostaro de l'nazo. La metodo Itala, plej taŭga, konsistas el preno de haŭto sur la brako, kie tiu ero restas fiksita per tre larĝa pediklo dum 8 aŭ 10 tagoj: tuj kiam la ligpunktoj sur la ĉirkaŭajo de la vundo estas tute ligitaj, oni tranĉas la ligon kun la brako.

Fama doktoro Doyen prosperis fari plurajn el tiuj greftadoj: ekzemple dum elŝiro de piedo, kiu estis ligata al kruro per nur ero haŭta larĝa je 4 cm., kie restis feliĉe arterio kaj nervo tibia postera, li purigis la vundon, kunigis la tendojn, la aponevrozojn, la haŭton, kaj la piedo estis konservita. Sendube parto de nervaro ne plu funkciadis, sed la vundito povis uzi sian piedon, ĉar plej multo el muskoloj estis konservintaj siajn motornervojn.

Oni multe parolis lastan jaron pri eksterordinaraj eksperimentoj de greftado plenumitaj de juna doktoro Alexis Carrel, direktoro de la sekcio ĥirurgia eksperimenta de Instituto Rockefeller en New-York. Li unue provis konservi organojn tranĉitajn sed tamen vivantajn (vivo latenta). Histoj vivantaj, eroj da arterioj aŭ vejnoj, kun kondiĉoj severegaj de asepteco povas esti konservataj de kelkaj horoj ĝis 70 tagoj. Nune li uzas, kiel fluajon konservigeman, serumon prenitan sur sama animalo, solvajon de Lockle aŭ atmosfero malseka. Tuboj glasaj, en kiuj oni metas la histojn estas en varmigiloj, je temperaturo de 0—3°. Arterioj de hundo, porko, kato, konservitaj, enigitaj en solvajon de Lockle kaj poste en vazelino duonvarma, restas similaj je arterio freŝa. Ĉar oni posedas neniun pruvilon por vivo, oni ne povas certigi, ke tiu arterio estas viva, aŭ mortinta. Sed transplantado pruvas, ke histoj adaptiĝas rapide al sia nova medio, plenumas siajn oficojn, t. e. ŝajne vivas. Provoj mikroskopaj faritaj post ses aŭ ok monatoj certigas, ke la konsisto anatomia de tiu histo estas tute ne ŝanĝita.

« Mi havas hundinon, li diras, al kiu mi prenis, antaŭ 26 monatoj, arterion abdomenan, kiun mi anstataŭigis per arterio de junulo, al kiu oni estis tranĉita femuron; tiu arterio estis konservita dum 24 tagoj en glaciejo. Post kelkaj monatoj, mi remalfermis la beston, kaj mi ne povis retrovi la ligpunktojn. Nun la hundino bonfartas. »

Je l'vidpunkto de ĥirurgio homa, S^ro^ Carrel opinias, ke oni povas atingi gravajn rezultatojn. Li ne certigos tamen, ke, por organoj tute specialaj, glandoj, reno, k. t. p. oni ricevos samajn rezultatojn; tamen oni povas konservi membron dum 3 horoj, poste replanti ĝin: pluraj eksperimentoj estis sukcesplenaj. La 6^an^ de Febr. 1908, li tranĉas maldekstran renon de hundo, lavas ĝin, metas ĝin en solvajo de Lockle kaj remetas ĝin en la kavajo. Sama eksperimento por la alia reno sukcesis post kelkaj tagoj.

Eksperimentoj pli kuraĝaj estis provitaj: en 1908 li greftis la unuan fojon kruron de hundo jus mortinta al alia hundo, kiun li jus estis vundinta. Muskoloj, nervoj, angioj, estis ligitaj unuj al aliaj, kaj sangirado rekomencis en mortinta kruro; malfeliĉe la hundo mortis post 20 tagoj pro bronkopneŭmonio.

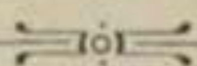
Grava demando estos do solvata: por estonta ĥirurgio estas necese ĉiumomente posedi membrojn anstataŭontajn por ilin uzi je konvena momento. Tiuj greftadoj de membroj estos eble provitaj sur homoj per membroj devenantaj de tranĉado aŭ de kadavroj de homoj perforte mortintaj: tamen oni devas esti treege prudenta, kaj

S^ro Carrel ne kuraĝis eksperimenti du malsanulojn kiuj petis lin anstati brakon aŭ renon.

Kiu aŭdas unu sonorilon aŭdas nur unu sonon, oni diras. Multaj famaj kuracistoj, kiuj ne ĉeestis tiujn greftadojn, neas ilin, aŭ certigas, ke ili ŝajne ne estos eblaj. Iaj fiziologiistoj konfesas, ke oni povas konservi longatempe, en konvenoj solvajoj, aspekton eksteran de organoj, sed tiuj ĉi havas nur ŝajnan vivon : tuj kiam sangirado ne plu ekzistos en ili, iliaj ĉeloj ne plu povas vivi kaj plie ne plu renaskiĝi. Arterio tiel konservita estas nur korpo senviva, kiel tubo glasa aŭ aluminiuma, kaj en ĝi ne plu povas ekzisti interŝanĝoj biologiaj, kiuj karakterizas la vivon. La greftoj povas esti efikaj nur se 1^e) histoj greftitaj estas treege vivemaj, 2^e) ili konservas, de unua momento, kunligojn angiajn sufiĉajn por ebligi sian nutradon.

Tio ĉi okazas en la unuaj eksperimentoj pri kiuj mi parolis, kaj ankaŭ pri provo farita de S^ro Doyen dum Aŭg. 1909 : greftado de angio de ŝafo sur kruron de homo. Tiu homo estis malsana pro anevrismo, kiun li estis resaniĝita per metodo ordinara ; sed tio ĉi estis okaziginta gravan edemon de la kruro pro obstrukco de vejno poplita : li prenis ŝafon vivantan, anesteziis regionon cerban, forprenis, inter du ligaĵoj, 25 cm. da ekstera vejno jugulara, kiun li greftis al la homo, tiel sukcese ke la sangirado tuj rekomencis kaj la volumeno de kruro malgrandiĝis ; de tiu tempo la malsanulo resaniĝis. S^ro Doyen certigas, ke la operacio ne estus sukcesinta, se oni estus preninta vejnon konservitan dum unu horo en solvaĵo. La estonteco solvos tiun gravan demandon.

Marcel Finot.



KRONIKO
pri sciencaj revuoj & societoj diverslandaj.

ITALUJO

« **Il Nuovo Cimento** ». — Julio-Aŭgusto 1909 : Gianfranceschi G. — Nekrologio de Julio Zambiasi. — Righi A. : Novaj elserĉoj pri la magnetaj radioj. — Garbasso A. : Modelo por la ondsurfaco de l'miraĝo. — La Rosa M. : Pri la probabla fando de karbono en la elektrarko kantanta kaj en la fajrero. — Amaduzzi I. : Observoj pri selenio en la magnetakampo. — Occhialini A. : Elserĉoj pri la elektrarko. — Cisotti U. : Klopodoj Maxwel'aj & iloj elastaj. — Drago E. : Pri la variado de elteno de fero en la magneta kampo. — Tieri L. : Agado de la lumo ultraviola en la distanco eksploda en la aero.

« **Rivista di Astronomia** ». — N^o 9 : Schiapparelli : Markso en 1909 laŭ kelkaj lastaj observoj. — Tonelli : *Pro stella martis*. — Parr A. W. : Observoj spektroskopaj sunaj per simplaj iloj. — Zappa G. : Ekzemplo interesa de falsaj radikoj. — Abetti : Memoroj al Ameriko. — Bottino Barzazza : Simplaj konsideroj & formuloj pri la naskiĝo de l'suno tra la mondoj.



KORESPONDADO
pri la teĥnikaj vortaroj.

Ankoraŭ pri la litero ĥ. — Koncerne la rimarkojn de S^ro Ŝmurlo mi konstatas, ke ne nur Francoj & Italoj, sed ankaŭ multaj Germanoj, kiujn mi konas & kiuj estas spertaj Esperantistoj, opinias ke la litero *ĥ* en la plimultaj okazoj estas anstatebla per *k*. La akreco de l'« ĥ » por germanoj estas tre sentebla tuj kiam ĝi estas uzata en certaj kunmetaĵoj, en kiuj oni ĝin en Germana lingvo ĉiam evitas.

En germana oni havas la duoblan literon *ch*, kiun oni elparolas (krom la fremdvortoj *Check*, *Chokolade*; ch = ŝ), laŭ *tri* diversaj manieroj :

1. kiel *ĥ* (fundamenta) *nur post surda vokalo* : *Dach*, *Krach*, *Loch*, *Tuch*, *Buch*, *Schlauch*.

2. Kiel *k* antaŭ surda vokalo, aŭ antaŭ konsonanto : *Chur*, *Chor*, *Cholera*, *Chlor*, *Chrom*, *Chronometer*, kaj antaŭ *s* (komparu *x*) : *Wachs*, *Achse*, *Eidechse*, *Wichse*, *Ochs*, *Fuchs*.

3. Simile al *j* (fundamenta), sed pli forte, post hela aŭ diftonga vokalo : *Technik*, *Psychologie*, *Mich*, *Dich*, *sich*, *lich*, *Sichel*, *Fläche*, *Dächer*, *Fächer*, *Bücher*, *Leiche*, *Eiche*, *feucht* ; aŭ post likvida konsonanto *r*, *l*, *n* : *Architektur*, *Archeologie* ; *Bircher*, *Virchow*, *Archenhold* (propranomoj), *Milch*, *Mönch*, *Tünche*.

En la okazoj, kiam en Esperanto la litero *ĥ* sekvas al *r*, por germanoj la tre sentebla akreco dependas el la fakto, ke *la plimultaj germanoj elparolas la r gorĝe, ne lange*, kaj la sperto montras ke ili nur tre malfacile lernas la langan *r*. Do por ili en vortoj kiel « arĥitekturo », facile elparoleblaj por ĉiuj la, kiuj kutime uzas la langan *r*, kuntuŝiĝas du gorĝaj literoj, kaj la Germano estas devigata elparoli la *ĥ* en tiuj ĉi vortoj kiel j (forta), do por li fakte la elparolado de *ĥ* ne povas esti unueca. Dume pri la litero *k* neniam ekzistas dubo.

Tio estas la motivo pro kio mi kaj multaj aliaj germanlandanoj uzas prefere la *k* kaj skribas « arkeologio », « arkeopteriko », « arkitekto », « arkitravo », kc. kaj pro la unueco ankaŭ « psikologio », « tekniko », kc.

Ni ne devas konsideri nur internaciecon de ia litero, sed ankaŭ tion, ĉu en Esperanto ĝi eniras novajn kunîĝojn, en kiuj ĝi ofte fariĝas neparolebla por popoloj, kiuj ĝin posedas en ilia nacia alfabeto. Cetere oni tute ne intencas elpuŝi la literon *ĥ*. Kontraŭe, por signifi la ĝustan elparoladon de geografiaj nomoj, ekz. *Arĥangelsk*, ni bezonas plejeble riĉan, ne nur la Esperantan, sed ankaŭ la tutan fonetikan alfabeton.

W. Marchand,
Berlino (Germ.).

* * *

Pri la uzo de *k* anstataŭ *ĥ*, mi ne opinias tiel rigide kaj netoleremе kiel Sro Ŝmurlo. Male, mi pensas, ke, ne mankante iel al la esenco de l'Fundamento, povas ekzisti libereco pri la uzado de ambaŭ literoj ; nur tiel oni klare vidos post kelka tempo, kiu el ili estas preferata de l'Esperantistaro. Neniel, — mi kredas, — ke uzantoj de *k* meritas cenzurojn pro tio. Mia opinio (kaj rimarku, ke mi ne estas Franco nek de Francoj influita) estas, ke por tiel maloftaj okazoj en kiuj *ĥ* eniras, ni ne devas ja posedi la ŝarĝon de unu litero antiestetika malbelsona & malfacila.

Pri la universaleco de l'sono *ĥ*, ankaŭ mi ne konsentas. Estas ankoraŭ multaj lingvoj ne ĝin posedantaj, kaj inter la lingvoj cititaj mem de Sro Ŝmurlo, laŭ li ĝin posedantaj, mi ja ne kalkulas Latinan nek Anglan lingvojn (se ne en kelka dialekta diverseco).

Pri Hispana lingvo mi volas diri kelkajn vortojn. En ĝi efektive ekzistas tia sono, sed nur en Kastila lingvo, kaj ne en la aliaj Iberaj idiomoj (Kataluna, Portugala, &c.) ; kaj eĉ en Kastillingvo tia sono estas kompare *nova*, kaj, laŭ opinio de eminentaj filologoj, emanta malaperi. Plie, neniam oni trovos sonon de *ĥ* en Kastillingvo en tiuj vortoj, ĝin posedantaj en Esperanto, kvankam ili estas Grekdevenaj ; sed ili fariĝas *c*, *qu* (fonetike : *k*). Ekze. *Arquitectura*, *Quimica*, *Mecanica*. Estus ja terure por Hispana orelo aŭdi : « Arĥitektura », « Meĥanika »...

Sed estas ankaŭ ia danĝero : popoloj havantaj *ĥ* ne same ĉiam havas *h*, kaj tiele ili tute konfuzas (mi sperte scias) ambaŭ sonojn, prononcante same : « horo » kaj « ĥoro ».

Sro Ŝ. plendas, ĉar anstataŭ skribi *Arĥangelsk* oni skribas *Arkangelsk*. Ĉu tio estas tiel granda peko ? Se oni jam vidis per antaŭaj laboroj, ke estas neeble transskribi Esperanten tute ĝuste, laŭsone ĉiujn naciajn sonojn, estas ja necese ne esti tro postulema pri tiu afero, kaj nur preni inter tia malbono tion, kio ŝajnas preferinda. Pri mia lando mem *Mallorca*, oni transskribis : *Maljorko* (terurega !) *Majorko* kaj *Majorko*. Nu, ĉar estas neeble skribi ĝuste tiun nomon, ni elektos la

plej akcepteblan formon, t. e. *Majorko*, sufiĉe proksima kaj konsenta kun etimologio. Tia estas la sekvota procedo.

Pri la ridindaĵoj de ŝanĝo de *r* en *l*, mi neniom diros, ĉar mi trovas tiun supozon tro infaneca.

Mi finas petante al Esperantistaro, ne volu esti gvidataj de troa rigideco & malcedemo en aferoj negravaj por nia kara lingvo.

Prósper Rhòdinus,
Majorko (Hispan).

* * *

Mi deziras kore kunligi min kun la protesto kiun faras S^{roj} Ŝmurlo & Sexton, en la lasta eldono de la I. S. A. kontraŭ la forigo de la litero *ĥ* en la vortoj Esperantaj.

Kvankam mi persone ne ŝatas la literon nek la sonon kiun ĝi prezentas, mi rekonas, ke ĝi estas fundamenta parto de la lingvo kaj tiel mi opinias, ke ĉiu bona Esperantisto devas forigi sian propran senton kaj klopodi por atingi la sensanĝecon je tiu kiel je la aliaj partoj de la lingvo, kaj se ili estas Francoj aŭ Angloj ili devas rememori, ke ili ne estas la tuta mondo, kaj ke en la plejmulto da aliaj landoj la sono estas grava ero en la nacia elparolado.

A. Honeysett.

* * *

Per tiu karto mi deziras nur esprimi mian varman aprobon pri la artikoloj de S^{roj} W. Ŝmurlo, Riga, & F.-M. Sexton pri la litero *ĥ* kaj pri la vortaro de S^{ro} Boirac.

Mi estas kiel vi scias Franco kaj ŝajnas al mi neprave anstatigi *ĥ* per *k*, ĉar la Francoj *povas*, se ili volas elparoli *ĥ*.

Samideane via

R. de Ladevèze.

OFICIALA INFORMILO

Februaro, 1910.

Raporto de la Scienca-Teknika Komisio. — Depost la lasta Raporto — Januaro 1910 — la komisio havis sep kunvenojn.

Ĝi daŭrigis la studadon de la afiksoj nun ekzistantaj kaj finis ĝin. En la du lastaj kunvenoj, ĝi komencis la diskutadon pri la alpreno de novaj Sciencaj afiksoj : ĝi ekzamenis, laŭ tiu vidpunkto, la proponitajn afiksojn *al, atr, oz* kaj *iz*.

Konsiderante ke la titolo de la *Teknika Komisio* povas kredigi ke ĝi okupas sin nur pri praktikaj fakoj, la Komisio decidis postuli de la « Scienca Asocio » ke ĝia nomo fariĝu *Scienca kaj Teknika Komisio. La direktoro :*

Rollet de l'Isle.

Raporto de la Akademio komisiono. — Mi ĝis nun ricevis returne ĉirkaŭ 75 ekzemplerojn de la vortareto teknika aperinta en la Scienca Revuo, Dec. 1904. Oni komencis en la Scienca Oficejo la komparon de tiuj korektitaj ekzempleroj, ĉerpante kaj kolektante nur la vortojn ĝenerale aprobitajn ; tuj kiam tiu laboro estos finita, tiuj vortoj estos submetataj al la Akademio kaj poste al la Lingva Komitato por definitiva oficialigo.

La direktoro :
René de Saussure.

Raporto pri la Scienca Asocio. — Ĉar la nuna ĝenerala sekretario, S^{ro} de Saussure estas nun direktoro de la Teknika fako de la Akademio, kaj deziras pro tio havi pli da tempo por dediĉi al Akademia komisiono

por la teknikaj vortaroj, li petis de la estraro de I. S. A. ke oni elektu alian sekretarion, kiu speciale zorgos pri la propagando, varbado de novaj anoj, pago de kotizoj, sendado de cirkuleroj, ktp. Tiu nova sekretario tre verŝajne estos proponata kiel ĝenerala sekretario de la Scienca Asocio en la proksima kongreso de Esperanto.

D^ro^ R. Paillot, el la Fakultato de Sciencoj en Lille, bonvolis preni sur sin tiun taskon. Oni estas do petata sin turni de nun al li por ĉiuj aferoj (kotizoj, &c.) koncerne la Sciencan Asocion.

La adreso de la nova seketariejo estas : *D^ro^ R. Paillot, Institut de Physique, 50, rue Gauthier-de-Châtillon, Lille (Franc.).*

Raporto pri la Scienca Revuo. — S^roj^ Renard & Mallet eksiĝis kiel redakciaj sekretarioj de la Scienca Revuo, S^ro^ Renard ĉar li reprenis la redaktadon de la propaganda gazeto « Svisa Espero », S^ro^ Mallet ĉar li ne plu havas sufiĉan tempon liberan. Ni tre dankas tiujn du samideanojn pro la helpo, kiun ili alportis al nia revuo kaj ni plezure sciigas ke de nun D^ro^ Thalwitzer el Kotzchenbröda, Saksujo, estos kunredaktoro de la Scienca Revuo.

La direktoro :
René de Saussure.

Raporto de la Scienca Oficejo. — *Listo de la aktivaj anoj de la I. S. A. E. pagintaj por 1910* (sekvo) :

Arnoult, Ernest, inĝ., Parizo (Franc.).
Attila, Sulo, Frankfurt a/M. (Germ.).
Behrendt, Arnold, Berlin (Germ.).
Boschiassi, Dott., M., D^ro^ Caselle-Torinese (Ital).
Boudret, E., P^ro^, Parizo (Franc.).
Browne, G.-L., London N. W. (Angl.).
Dor, H., D^ro^, Lyon (Franc.).
Dybowski, B. N., D^ro^, Lwow (Gal.).
Flügel, J.-C., Reigate-Surrey (Angl.).
Fréchet, Maurice, Poitiers (Franc.).
Frenckell, Karl von, Dipl. inĝ., Dresden (Germ.)
Haldin, Albert, Skara (Sved.).
Kabanov, Nikolas, D^ro^, Moskvo (Rus.).
Klingenberg, Brynjulf Jhss, Norge (Norveg.).
Ledger, Georgo, Sydenham, London (Angl.).
Linarès, Pablo, D., Cordoba (Hispan.).
Lizana, Julio, Bilbao (Hispan.).
Mansfeld, G., inĝ., Merseburg/Saale (Germ.).
Meyerhauser, Fritz, Bad-Reichenhall (Germ.).
Morin, Francis, G., Chicago, Ill. (U.S.A.).
Teknikista Grupo de Esperantistoj Politeknika, Lwow (Gal.).
Vörös, Cyrillo, D^ro^ P^ro^, Budapest (Hungar.).
Whitelaw, J.-H., Cleveland, O. (U.S.A.).

Listo de la donacoj al Scienca Oficejo dum Februaro 1910 :

S^roj^ Arnoult, Ernest, Parizo (Franc.)	₷ 0,60
Behrendt, Arnold, Berlin (Germ.)	» 0,80
Flügel, J.-C., Reigate-Surrey (Angl.)	» 2,—
Haldin, Alb., Skara (Sved.)	» 0,80
Wardley, H., Essex (Angl.)	» 2,25

Listo de la membroj aliĝintaj al la Kongresa sekcio dum Februaro :

S^roj^ Attila, Sulo, Frankfurt a/M. (Germ.).
Behrendt, Arnold, Berlin (Germ.).
Dybowski, B. N., Lwow (Aŭstr.).
Fréchet, Maurice, Poitiers (Franc.).
Frenckell, Karl von, Dresden (Germ.).
Ledger, Georgo, London (Angl.).
Lizana, Julio, Bilbao (Hispan.).
Vörös, Cyrillo, Budapest (Hungar.).

La direktoro :
René de Saussure.

UNIVERSALA ESPERANTO-ASOCIO

(U. E. A.)

U. E. A. celas plifaciligi la ĉiuspecajn rilatojn inter diverslingvanoj & krei fortikan ligilon de solidareco inter siaj membroj. Ĝi organizas per Esperanto diversajn internaciajn servojn tuj uzeblajn de la personoj, kiuj vojaĝas, komercas, korespondas, rilatas kun alilingvanoj pri ĉiuspecaj fakoj. Ĝi klopodas por starigi en ĉiuj lokoj konsulojn, Esperanto-Oficejojn, kiuj helpas al la trapasantaj samideanoj; ĝi organizas ekskursojn, libertempajn koloniojn, Esperanto-hotelaron, komercan servon por ĉiea disdonado de reklamiloj, &c. — Ĉiu membro ricevas membrokarton, kiu donas al li la rajton senpage uzi la servojn de U. E. A. La kotizo por 1909 estas 36 sd. — Por ĉiuj informoj sin turni al la lokaj Delegitoj & Subdelegitoj, aŭ al ESPERANTIO, 10, rue de la Bourse, GENÈVE (Suisse).

Ĉiuj grupoj, kiuj ne ankoraŭ elektis Delegiton al U. E. A. estas petataj tion fari kiel eble plej baldaŭ. — Ĉiuj izolaj Esperantistoj, kiuj bonvolus akcepti la taskon de Subdelegito en sia loko, skribu al la supra adreso.

Presejo : Alb. Kündig, 4, rue du Vieux-Collège, Genève.